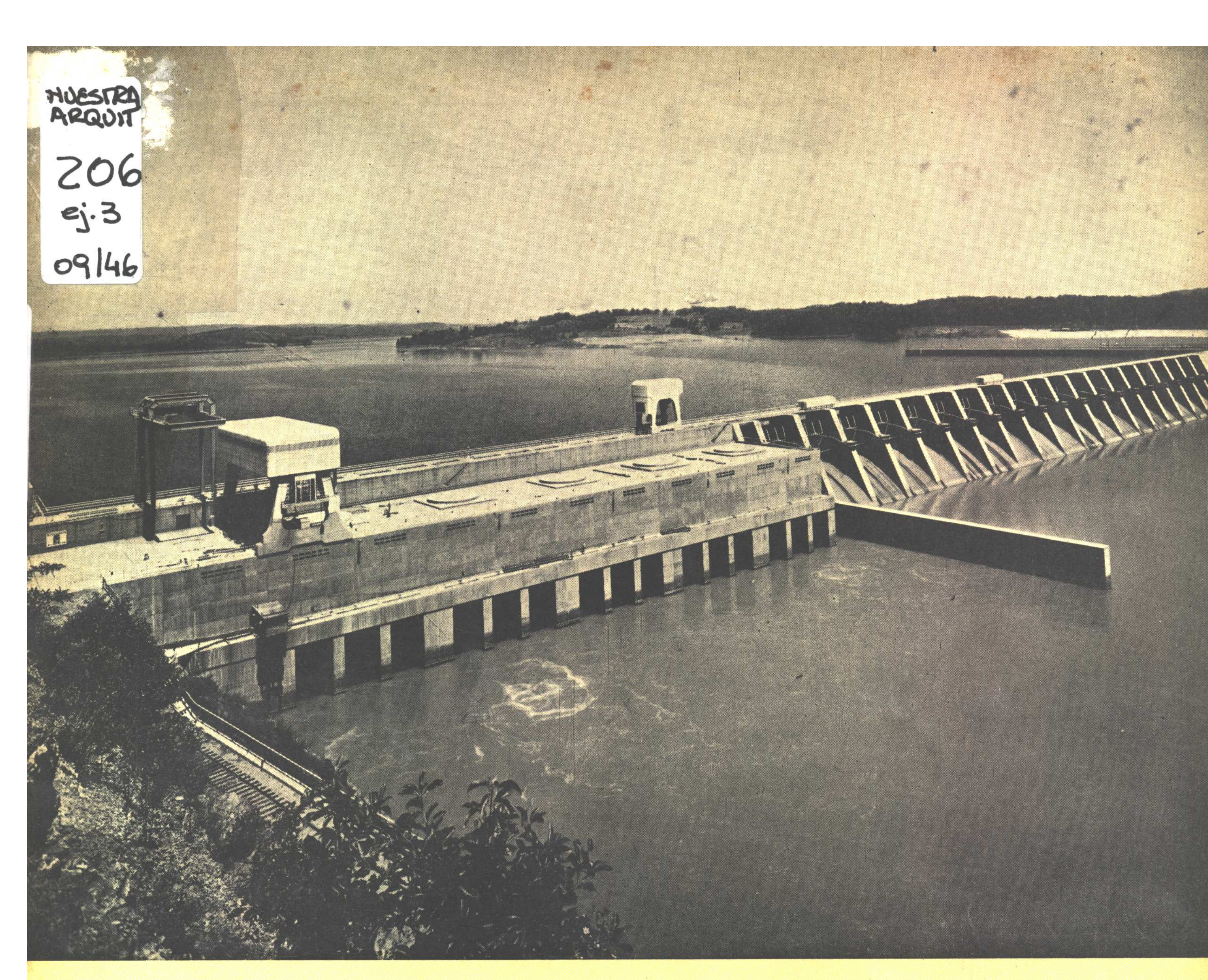


EL DIQUE DE WATTS BAR EN EL VALLE DEL RIO TENNESSEE

9

Bs. Aires, Septiembre 1946

# NUESTRA ARQUITECTURA

Correo Argentino Casa Central | FRANQUEO PAGADO CONCESION Nº 291 | TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 1089

NUEVA CHAPA
ATMA "XX"

*Una nueva línea...*

**ATMA**


Condición "sine qua non"
471743
F
DIEZ CENTAVOS
10 CENTAVOS
LEY DE SELLOS NACION
y las instalaciones de re-
frigeración central, lavarropas,
bombas centrífugas, filtros centrales,
etc., serán todas, sin excepción,
provistas por Siam Di Tella Ltda.
SIAM
Di Tella Ltda.
Avda. de Mayo 1302
Tel. 37-1081 - Bs. As.


BIBLIOTECA







## Así lo afirman los profesionales

*Para un trabajo moderno, rápido y económico de pintura de interiores, tanto en pequeñas como en grandes obras, la experiencia profesional aconseja el empleo de Kem-Tone*

**que asegura las siguientes ventajas positivas.**

- **Es una pintura al aceite que se mezcla con agua.**
- **Es fácil de aplicar.**
- **No requiere mano de sellador ni de petrificante.** Se aplica directamente.
- **Cubre con una sola mano** la mayoría de las superficies interiores de cemento, ladrillo, maderas aislantes, revocadas, empapeladas, pintadas, etc.
- **Seca en una hora.**
- **Es un acabado mate perfecto.**
- **No tiene olor desagradable.**
- **Los pinceles se limpian fácilmente con agua y jabón.**
- **Es lavable.**
- **Es económica.**
- **De gran duración.**
- **Se ofrece en los más nuevos y atractivos colores.**

**Para sus obras en proyecto o en realización elija y recomiende siempre**







*Es un producto de*

**SHERWIN WILLIAMS**
**ARGENTINA S.A.**

Corrientes 222 - U. T. 32 (Dársena) 3045 - Buenos Aires

*Sucursales en:* **BUENOS AIRES - ROSARIO - CORDOBA Y MAR DEL PLATA**

AUMENTE EL RENDIMIENTO DE SU PINTURA CON

# AGUARRAS MINERAL

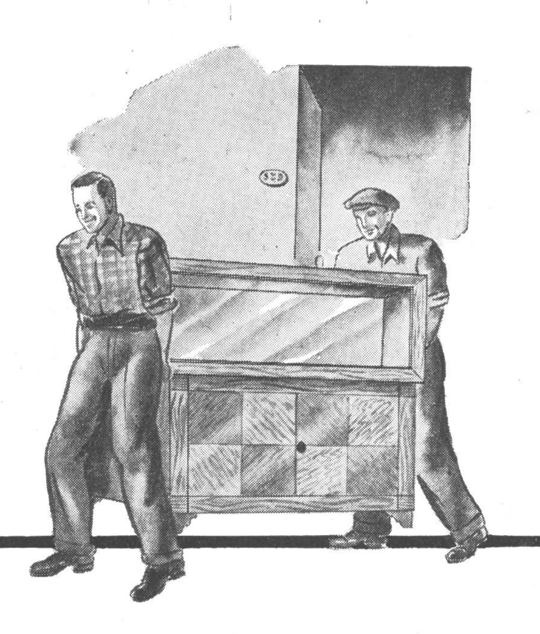
# SANGAJOL

abarata el costo de pintar



DELTA 2

# Es más fácil cambiar los muebles...



# que los artefactos sanitarios!...

En consecuencia, cuando planee una construcción, busque una MARCA de artefactos sanitarios que constituya una verdadera garantía de HIGIENE y DURABILIDAD!

*ARTEFACTOS SANITARIOS "DURCELANA" - porcelana vitrificada - significan, en tal sentido, LA MAXIMA SEGURIDAD, POR SU POROSIDAD PRACTICAMENTE NULA, BLANCURA EXTRAORDINARIA Y DURABILIDAD ILIMITADA.*




*Administ. y Fábrica: España 402-600, Avellaneda - Exposición: Chacabuco esq. Alsina, Bs. As.*

# NOTICIAS

## LOS FACTORES ECONOMICOS DEL ALOJAMIENTO Y LA SALUD

Por *Raymond Rattner*

*El estudio de los hechos muestra que el buen alojamiento economiza sumas enormes en los gastos oficiales para el cuidado de la salud pública.*

Hay una gran escasez de datos concretos que permitan evaluar todas las posibles economías que podrían realizarse anualmente, mediante un programa de largo término tendiente a terminar con la vivienda insalubre y asegurar una mejor organización de las comunidades. No se han hecho tentativas serias para demostrar que con una parte de lo que se gasta para mantener las instituciones de salud pública, invertida en levantar buenos alojamientos, bastaría para financiar grandes proyectos de viviendas. Si se admite que el mejoramiento sustancial de la vivienda de las familias de menores entradas contribuiría a su mejor salud, una inversión importante para la vivienda popular podría, en último término, permitir una reducción en los presupuestos municipales en todas aquellas provisiones para combatir las enfermedades que, en buena medida, pueden ser atribuídas al alojamiento insalubre.

*Estadísticas sobre la salud.*

Siempre que se estudian los informes anuales sobre la salud de las poblaciones urbanas, así en este país como en el extranjero, encontramos invariablemente que ciertas enfermedades trasmisibles, especialmente la tuberculosis y la neumonia, son endémicas en las zonas de viviendas insalubres y que la morbilidad y mortalidad general muestran índices mucho más elevados en los barrios pobres que en el total de la ciudad.

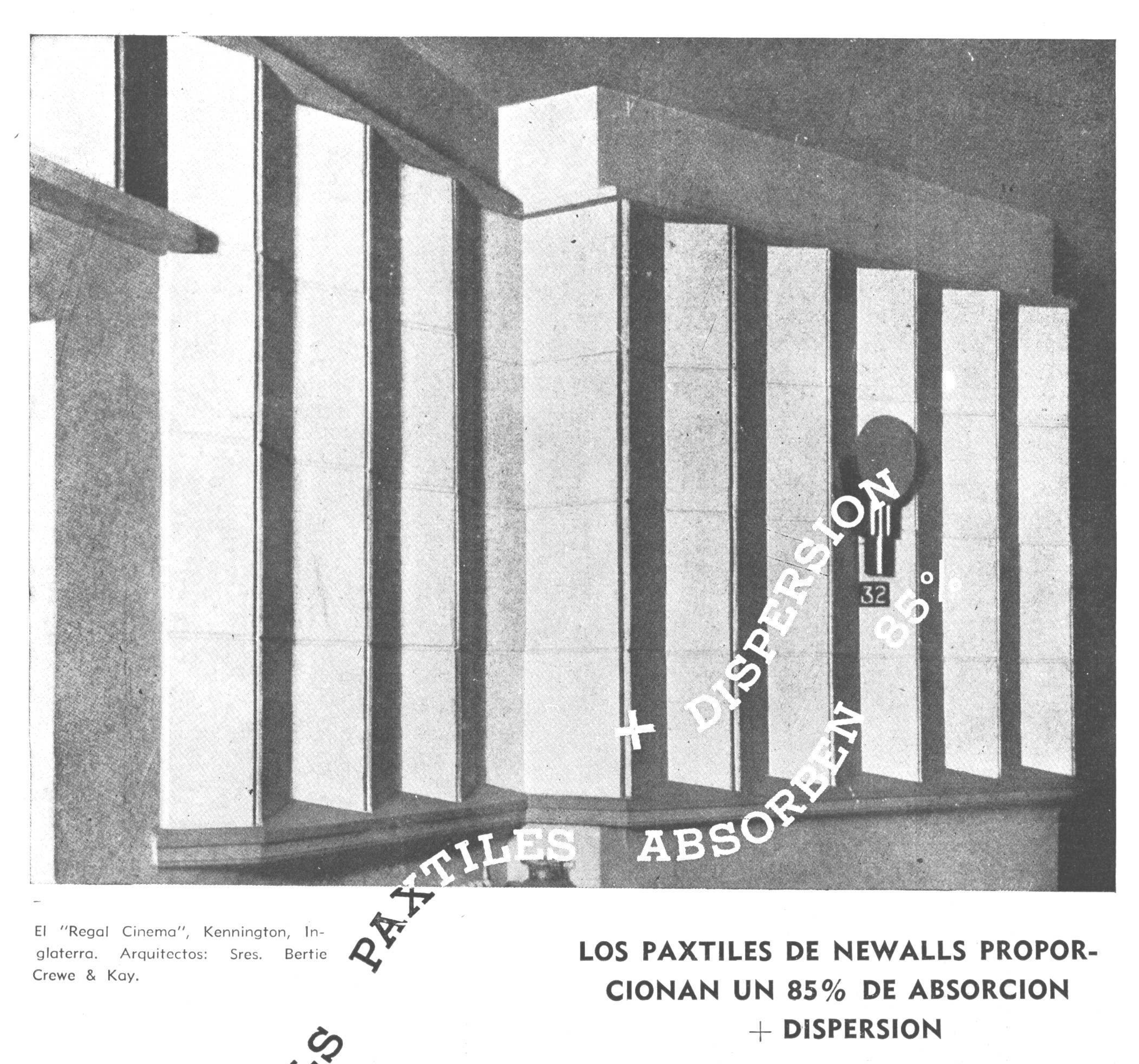
Desde que la tuberculosis está tan estrechamente ligada a las condiciones deficientes de la vivienda, la usamos en este análisis para evaluar el costo del tratamiento de esta enfermedad en las zonas más pobres de Chicago y para comparar el consiguiente costo anual con lo que costaría el proporcionar mejores alojamientos a las familias de entradas reducidas que, para la atención de su salud, dependen de instituciones costeadas por el erario público.

El análisis que sigue está basado en los informes obtenidos del Sanatorio Municipal de Tuberculosis de Chicago, respecto a las cifras de muerte por tuberculosis durante 1940 en los 75 distritos de Chicago.

*Indices de mortalidad.*

Un examen de los datos muestra una relación definida entre la vivienda inadecuada y las cifras de

(Sigue en la pág. 262)


32
PAXTILES ABSORBEN 85%
+ DISPERSION



TODO PARA EL
Electroconfort
DE SU HOGAR
¡HE AQUI SU NUEVA COCINA
GENERAL ELECTRIC!
La cocina eléctrica le ofrece a usted el método mejor y más simple para preparar los alimentos. Le procura limpieza, conveniencia y economía imposibles de obtener con el antiguo sistema de cocinar. Los vegetales y las frutas conservan su firme apariencia y elementos nutritivos; los bizcochos y pasteles tienen su correcto color y consistencia. Las carnes asadas o a la parrilla son jugosas y cocinadas de acuerdo con su gusto.
La cocina General Electric no solamente es de bella apariencia, sino que, para su conveniencia, eficiencia y economía, tiene muchas características exclusivas G-E.
En cuanto sea posible General Electric hará su presentación en el país.
(Productos de la General Electric Co., E. U. A.)
Cocinas
GENERAL ELECTRIC
Tucumán 117, Bs. Aires
Corrientes 732, Rosario
Enseres Eléctricos G. E. Servidores Fieles y Seguros
REFRIGERADOR
RADIO
LAVANDERA
RADIADOR ELECTRICO
PLANCHADORA PORTATIL DE CILINDRO
ASPIRADOR


MONOLIT
• Chapas, cenefas y babetas para cierre completo de techos.
• Cañerías cloacales y para conducir agua.
• Tanques australianos.
• Depósitos para reserva de agua, canaletas, piezas moldeadas, etc.
• Solicite catálogo.

# *Mañana*

# SU PROYECTO SERA REALIDAD

Entonces habrá llegado el momento de elegir artículos nobles, de rendimiento y alta calidad, que sean merecedores de acompañar la realización de buenos proyectos Los señores Ingenieros, Arquitectos o Constructores confían en los accesorios cromados o niquelados, para instalaciones de cuartos de baño, garantidos por nuestra marca.

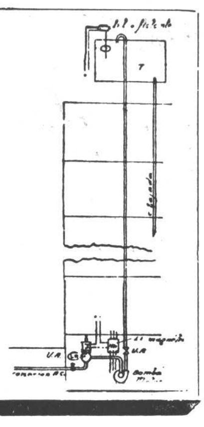
VENTA EN TODAS
LAS CASAS DEL RAMO




SON ARTICULOS NOBLES
INDUSTRIA ARGENTINA

ESTABLECIMIENTOS METALURGICOS **PIAZZA HNOS.** SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA CAPITAL M$N. 1.680.000.-

**Administración - Ventas y Talleres: ARRIOLA 154/58 (Suc. 37, Rto. 1)**
**U. T. 61, 3389 y 3312 ★ Exposición: BELGRANO 502 - Bs. As.**




COPIAS DE PLANOS
Papeles
Y TELAS TRANSPARENTES
MATERIAL PARA DIBUJO
FOTOGRAFIA TECNICA
A. & M. CASASCO Y Cía
SOC. de RESP. LTDA. CAPITAL $ 1.500.000. - m/n
Suc. RIVADAVIA 589 • LIMA 461 • Bs. As.
• Sucursal Rosario: RIOJA 867 •
Casa Central:
CORDOBA 1836



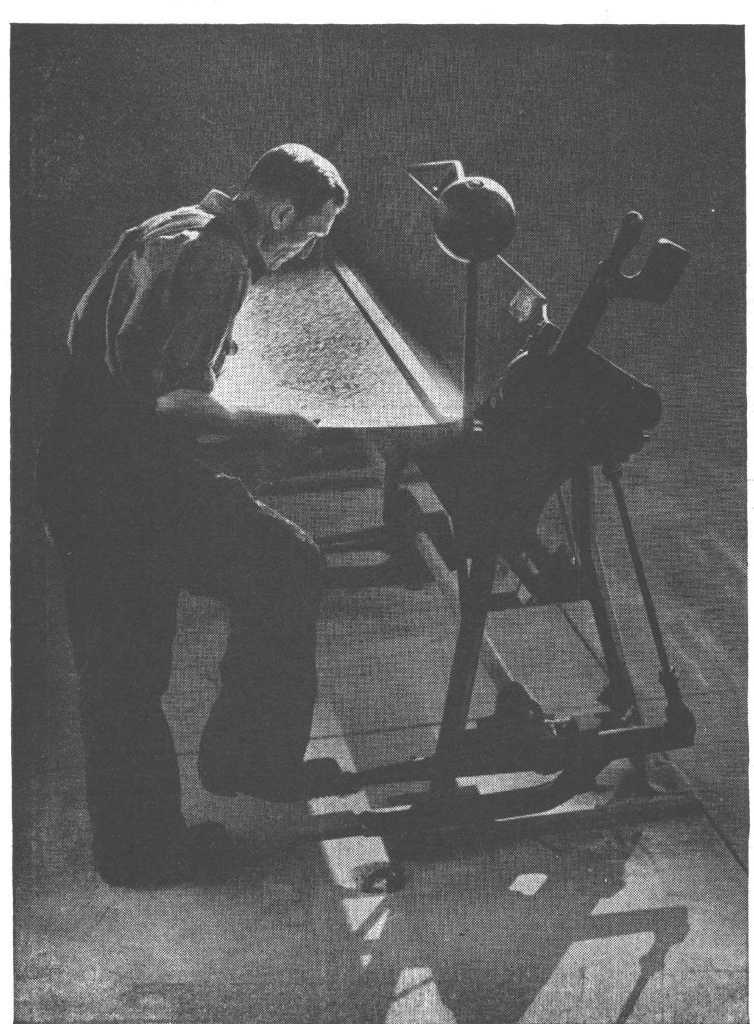

JOSÉ THENÉE
HIERROS Y BRONCES
ARTISTICOS FORJADOS
BELGRANO 774


PROTEGE Y EMBELLECE
ADARGA
LA PINTURA DE CEMENTO FLEXIBLE
Es el broche de oro de toda obra de categoría. Solicite referencias y demostraciones de sus 3 tipos "Exterior", "Interior" e "Ignífuga", a sus fabricantes:
ADARGA
LABORATORIOS ELDE
TUCUMAN 692 U.T.32-0374 Bs As
Sarmiento 582 - Tel. 4429 - Rosario

# Planchas de Acero Galvanizado Bethlehem

**FUERTES—DURABLES—RESISTENTES A LA OXIDACIÓN**
**APROPIADAS PARA INNUMERABLES APLICACIONES**

Son muchas las industrias que derivan gran satisfacción del empleo de las Planchas de Acero Galvanizado Bethlehem. El revestimiento de zinc, uniforme y brillante, provee durable protección contra la oxidación. Cuando usted comienza a trabajar con este excelente material su producto va ya en camino de ser de alta calidad.



Las planchas de acero Bethlehem se hacen en una gran variedad de clases, calidades y formas, incluyendo: planchas laminadas en frío y laminadas en caliente, planchas para muebles, planchas para esmaltar y charolar, planchas para automóviles, planchas pintadas, planchas pintadas y estampadas, Mayari R de baja aleación, planchas de acero de alta resistencia a la tracción. También hacemos planchas galvanizadas planas y estampadas, incluyendo material para alcantarillas, planchas corrugadas y con reborde en V, lámina en rollos para techados, lámina Stormproof para techados a prueba de tormentas, costaneras, techados o costaneras pintadas. Se suministran también placas de todas clases de acero Beth-Cu-Loy (un acero que contiene cobre para aumentar su resistencia a la corrosión).

Comuníquese con el representante de la casa Bethlehem más cercano a su localidad; él le demostrará la forma efectiva en que estos y muchos otros productos de acero Bethlehem contribuirán al éxito de su negocio.




*La gran fábrica de la Bethlehem en Sparrows Point es la única productora de acero en los EE.UU. situada junto a un puerto de mar. Los cargamentos de exportación van directamente de la fábrica al buque, lo cual reduce al mínimo la posibilidad de averías debidas a la manipulación adicional.*

# Bethlehem Steel Export Corporation

25 Broadway, Nueva York, N.Y., E.U.A. Dirección cablegráfica: "BETHLEHEM, NEW YORK"

*Oficinas y representantes en todas las principales ciudades del mundo*
*Oficina en la Argentina: Edificio Banco de Boston, Buenos Aires*

73


KREG-O-TEX
Tablas de fibra prensada para
revestimientos y cielorasos
PUBLI-ART
RAPIDO
MODERNO
ECONOMICO
Nuestra oficina técnica está a su entera disposición
para la confección de planos y asesoramiento gratuitos
para la colocación de todos nuestros materiales.




## NOTICIAS

LOS FACTORES ECONOMICOS...

*(Viene de la pág. 252)*

mortalidad por tuberculosis. Las zonas más congestionadas de la ciudad, donde el alojamiento es más inadecuado, muestran los índices más elevados de mortalidad. Estos índices aumentan bruscamente donde los alquileres medios son inferiores a 30 dólares al mes, y alcanzan su cima en la zona donde los alquileres mensuales son de 15 dólares, como lo muestra la curva del diagrama 1.
Se han elegido, en consecuencia, 13 zonas en que las condiciones del alojamiento son las peores y los índices de mortalidad los más elevados, para estudiarlos y compararlos con los términos medios de la ciudad, tomada como conjunto, durante el mismo período.
La tabla preparada que publicamos consigna: el alquiler término medio; la población; el índice de mortalidad por 100.000 habitantes y el número real de muertes por tuberculosis en cada una de las 13 zonas estudiadas, lo mismo que para toda la ciudad. Las últimas dos columnas de la tabla representan el exceso del número índice y del número total de muertes sobre el término medio de toda la ciudad, índice que se supone normal para los efectos del estudio.

*Lo que cuesta la tuberculosis.*

Esa tabla muestra que, mientras el término medio de la muerte por tuberculosis en toda la ciudad es de 54 personas sobre 100.000, el término medio en las 13 zonas más pobres elegidas es de 151 por 100.000, es decir casi tres veces mayor. También muestra esa misma tabla que alrededor de la mitad de las muertes por tuberculosis durante 1940 ocurrieron en esas 13 zonas, cuya población es solamente del 17 % de toda la población de la ciudad.
Sumando las muertes adicionales por tuberculosis que ocurren en esas áreas por sobre el término medio de la ciudad, encontramos que alcanzan a 562. Aplicando el standard mínimo de la Asociación de Tuberculosis Americana respecto a las camas de hospital necesarias, que se fija en 2 ½ veces el de decesos, encontramos que los lechos necesarios para este excedente de enfermos es de 1.405. La mayoría de esos pacientes requieren tratamiento hospitalario durante largos períodos en instituciones públicas.
Si estos 1.405 pacientes fueran hospitalizados en instituciones municipales, el costo de 1.500 dólares por año, que es el costo anual aproximado por paciente en el Sanatorio Principal de Tuberculosis de Chicago, el gasto anual para hospitalizar el exceso de enfermos de esas zonas pasaría de 2.100.000 dólares por año.

*(Sigue en la pág. 265, 2ª parte)*


FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y URBANISMO
BIBLIOTECA

# NUESTRA ARQUITECTURA

DIRECTOR: W. HYLTON SCOTT

# 9

Septiembre 1946

## SUMARIO



Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 201.253

TARIFAS: Suscripción anual, en la Argentina $ 15.00; en el exterior $ 20.00. Números sueltos, en la Argentina $ 1.50; en el extranjero $ 2.00. — Números atrasados $ 3.00.

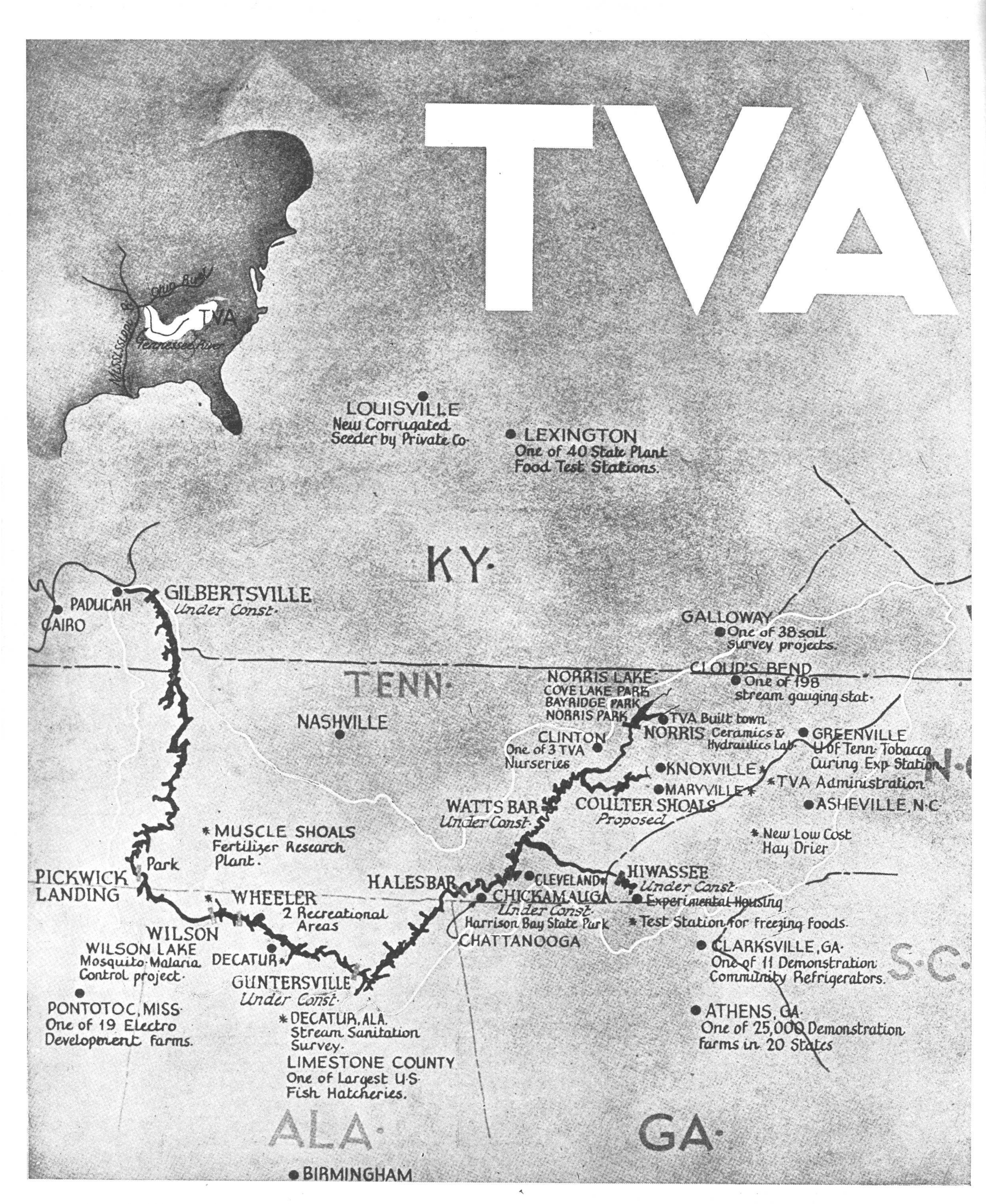
Editada por

**EDITORIAL CONTEMPORA S. R. L.**

Capital: $ 51.000.00

SARMIENTO 643, BUENOS AIRES

TELEF.: 31 RETIRO 2574 Y 1893




*Por cortesía de The Architectural Forum.*

# LA OBRA DE LA TVA

por el Arq. JOSE M. F. PASTOR

El 18 de mayo de 1933, el Congreso de los Estados Unidos de Norte América daba a luz, bajo la forma de ley nacional, el hasta entonces proyecto conocido con el nombre de Norris Bill. ¿Qué significaba esta flamante ley patrocinada por el senador George W. Norris y cálidamente defendida por los gestores del New Deal? ¿Qué quería decil el alma y cerebro de la recuperación norteamericana, Franklin Delano Roosevelt, cuando en su mensaje presidencial habló del aprovechamiento del Río Tennessee? *"Tal aprovechamiento, dijo entonces Roosevelt, si se lo abarca en toda su integridad, trasciende los alcances del mero aprovechamiento de energía hidráulica: entra en los amplios campos de acción del control de las aguas, de la erosión del suelo, de la forestación, de la substracción de las tierras marginales al uso agrícola, de la distribución y diversificación de las industrias. En pocas palabras, este aprovechamiento de la energía hidráulica concebido en los días de la guerra pasada nos conduce lógicamente hacia el planeamiento nacional de toda una cuenca hidrográfica, que se extiende sobre varios estados y toca de lleno la existencia y el bienestar futuro de millones de seres humanos; que toca e infunde vida a todas las formas del interés humano."*
Pocas gentes, aún dentro del propio país, alcanzaron a comprender el alcance de ese párrafo del mensaje presidencial. Para la mayoría no fué más que uno de los tantos organismos del New Deal, oliendo al Crosplan de los rusos o al Reichstelle fur Raumordnung de los nazis germanos. Para los observadores extranjeros, dicha ley no era sino uno de tantos esfuerzos por conjurar el pavoroso problema de la desocupación de millones de norteamericanos. Pocos veían más allá de sus narices.
Así, entre la indiferencia de los más, la hostilidad de no pocos desconfiados y los ataques de muchos interesados en su fracaso, sin excluir a los que aparentemente la defendieron para aprovecharse de las expropiaciones a que el magno proyecto obligaba, nació y fué creciendo cada vez con más vigor el organismo federal planeador que se distingue con las siglas TVA; Tennessee Valley Authority. Han pasado trece años: trece años duros de prueba que han puesto en numerosos trances difíciles al grupo de hombres responsables, ante el Presidente, por el funcionamiento del plan trazado. Ataques de inconstitucionalidad, juicios expropiatorios de mala fe, propaganda adversa, recelos por doquier, fueron los golpes bajos que hubo de soportar la TVA en su relativamente corta vida; la prueba de fuego que puso de relieve incontrastablemente la visión planeadora de Roosevelt, fué la reciente guerra, que reclamó de las aguas del Tennessee sabiamente dominadas por el hombre, un esfuerzo productivo sin precedentes para abastecer a los ejércitos expedicionarios; cada gota de líquido puesta en marcha por los técnicos y los obreros de la TVA a través de las paletas de gigantescas turbinas, y a lo largo de los canales de riego o de navegación, brindó su poder en potencia para producir aluminio, fertilizantes, municiones, máquinas, barcos, tanques, aviones y mil otros implementos, hasta culminar con el asombro del siglo: la bomba atómica.
¿Qué es la TVA? ¿Cómo está organizada, qué hace, en qué forma, por qué y para quién? En el poco espacio de que aquí disponemos, no cabrán sino respuestas esquemáticas a cada uno de esos interrogantes. Respuestas que es preciso interpretar en toda su significación si se quiere comprender la esencia de ese organismo: de lo contrario se lo confundirá con otros precedentes europeos que, sin menoscabo de sus méritos, carecen en cambio del rasgo fundamental de la TVA, que ha hecho de un curso de agua inconstante y a veces desvastador, un RIO AL SERVICIO DEL PUEBLO, como se lo ha llamado ya en otra ocasión; del PUEBLO y no simplemente del EJERCITO o del GOBIERNO, como ha ocurrido con otros vastos proyectos de aprovechamiento hidráulico; en ese aspecto, media notable diferencia entre la aventura del Tennessee y las del Ruhr y del Dnieper. Y es preciso captar cabalmente el sentido en esa diferencia.

## LA REGION

Si nos remontamos al siglo XVIII veremos desarrollarse sobre la vasta soledad de los bosques del Tennessee el mismo drama épico y amargo a la vez que caracteriza a toda la conquista de América para la civilización occidental: 16.000 indios "cherokis" y "chicasaws" eran dueños y señores de la comarca, aprovechando los recursos naturales a su modo, seguros de su terratenencia por convenios con el gobierno federal recién surgido. La infiltración de los "caras pálidas", ávidos de poseer tierras y soberbios de superioridad racial —a pesar de que desde el punto de vista europeo ello significaba "espíritu de empresa" y "sentido de la responsabilidad"—, y luego el disloque de la organización social primitiva y salvaje de la indiada a merced de los vicios introducidos por los "civilizados", llega, en el año 1835 a culminar con la expulsión de los nativos y la total sumisión del territorio a los nuevos amos, que empezaron a desvastar bosques y a cubrir cada trozo de tierra vegetal con maíz, abandonándolo cuando su fertilidad se agota, para trasladar los plantíos a otras zonas y así sucesivamente hasta ir arruinando poco a poco la zona entera; luego vino la invasión del algodón que acabó con las chacras de los valles desalojando al pequeño cultivador hacia las alturas de los cerros donde el clima no era propicio al "oro blanco"; en 1850 el ferrocarril llena de estruendos las quebradas silenciosas y en menos de tres décadas hace de la región un emporio de producción agrícola, totalmente sometido al mercado comprador externo. Entre 1880 y1910 corre por todo el valle y las adyacencias el soplo de "pro-

greso" y "prosperidad" común a todo el país; en 1910 se llega al máximo y luego viene la decadencia lenta e inexorable ante la desesperación o la apatía de millones de pobladores.

En efecto, veamos como en nombre del "progreso" se explotaron sin piedad y sin control los recursos naturales que la Naturaleza no entregó al hombre así porque sí, sin que éste haga otra cosa que malgastarlos. El maíz y el algodón esterilizaron miles de hectáreas por cansancio de la tierra mal cultivada; las áreas así improductivas, abandonadas a la erosión hidráulica y eólica perdieron su capa vegetal superior y se llenaron de médanos, guadales y profundos zanjones. La Universidad de Tennessee hacía notar hace pocos años que al lado de 3.200.000 hectáreas cultivadas había que tener en cuenta 5.600.000 hectáreas baldías que había perdido el 75 % de su capa superficial fértil en el Condado de Jefferson, Tenn. 35 % de la tierra había perdido dicha capa en un 50 %; 42,4 % en un 66 % y un 2,9 % estaba definitivamente esterilizada. Las tremendas inundaciones de los ríos de la cuenca producían un promedio de 1.780.000 millones de dólares en perjuicios y todos los años eran causa de grandes pérdidas de vidas. Hacia 1933 la mitad de las familias que habitaban el valle necesitaba ayuda económica del gobierno, mientras muchas huían de la zona maldita reproduciendo las escenas clásicas de aquella vista cinematográfica titulada "Viñas de ira". Un solo ejemplo, que describe Mr. David Lilienthal, actual administrador de la TVA * nos hará comprender lo que ocurre, tanto en la cuenca del Río Tennessee como en la del Río Tercero o la del Limay, por ejemplo, cuando la ocupación del suelo por el hombre se hace al margen de la idea integralista del aprovechamiento de los recursos naturales.

Ducktown era a comienzos del siglo presente un pueblito apacible en medio de montañas cubiertas por magníficos bosques y flanqueadas por verdes praderas, regadas éstas por arroyuelos y ríos plagados de peces: un día se descubrió que el subsuelo era rico en mineral cuprífero y se comenzó a abrir una mina tras otra; luego se erigió una fundición y la prosperidad estremeció de júbilo a los habitantes. En efecto, se creó una nueva fuente de trabajo, aumentó la población, las granjas y huertas debieron producir más alimentos para ésta, los aserraderos trabajaron sin cesar para los constructores de casas y los leñadores colocaban grandes cantidades de combustible destinado a los hornos de fundición del cobre. Todo en Ducktown dependía de este recurso natural, verdadera panacea. Pero al dar vuelta la medalla, he aquí lo que mostraba la otra cara: el borde de los bosques antes contiguo a la villa había retrocedido al conjuro del hacha y de la sierra, varios kilómetros y en una zona de siete millas de radio no quedaban más que raigones y muñones de troncos casi ocultos por raquítica hierba y arbustos (recordemos nosotros las feroces talas en Córdoba, San Luis y el Chaco); todo cuanto había sido bosque fué devorado por los hornos y convertido en humo que, mezclado con los gases sulfurosos del mineral de cobre, los vientos expandieron y dejaron caer durante años, día y noche, sobre los campos y los eriales; la delgada capa vegetal se fué impregnando de azufre y la ya raquítica flora que sostenía desapareció poco a poco dejando la tierra al desnudo; al par de los humos y la tala despiadada, las lluvias hicieron su inexorable trabajo escultórico de desgaste sobre las laderas privadas de vegetación, cavándolas, redondeando las aristas, arrastrando siempre los materiales livianos que forman la capa vegetal del suelo, para depositarlos en forma de espeso légamo en las hondonadas, secando los pequeños arroyos de montaña, cegando las estructuras de los ríos mayores, haciéndolos cada día menos navegables, acumulando barro en el dique de una compañía privada de electricidad y acabando día a día con la riqueza piscícola. "Uno de los recursos de Ducktown fué desarrollado: el cobre; pero *todos los otros recursos fueron destruídos en el proceso. El pueblo y sus instituciones fueron en el fondo los perjudicados*".

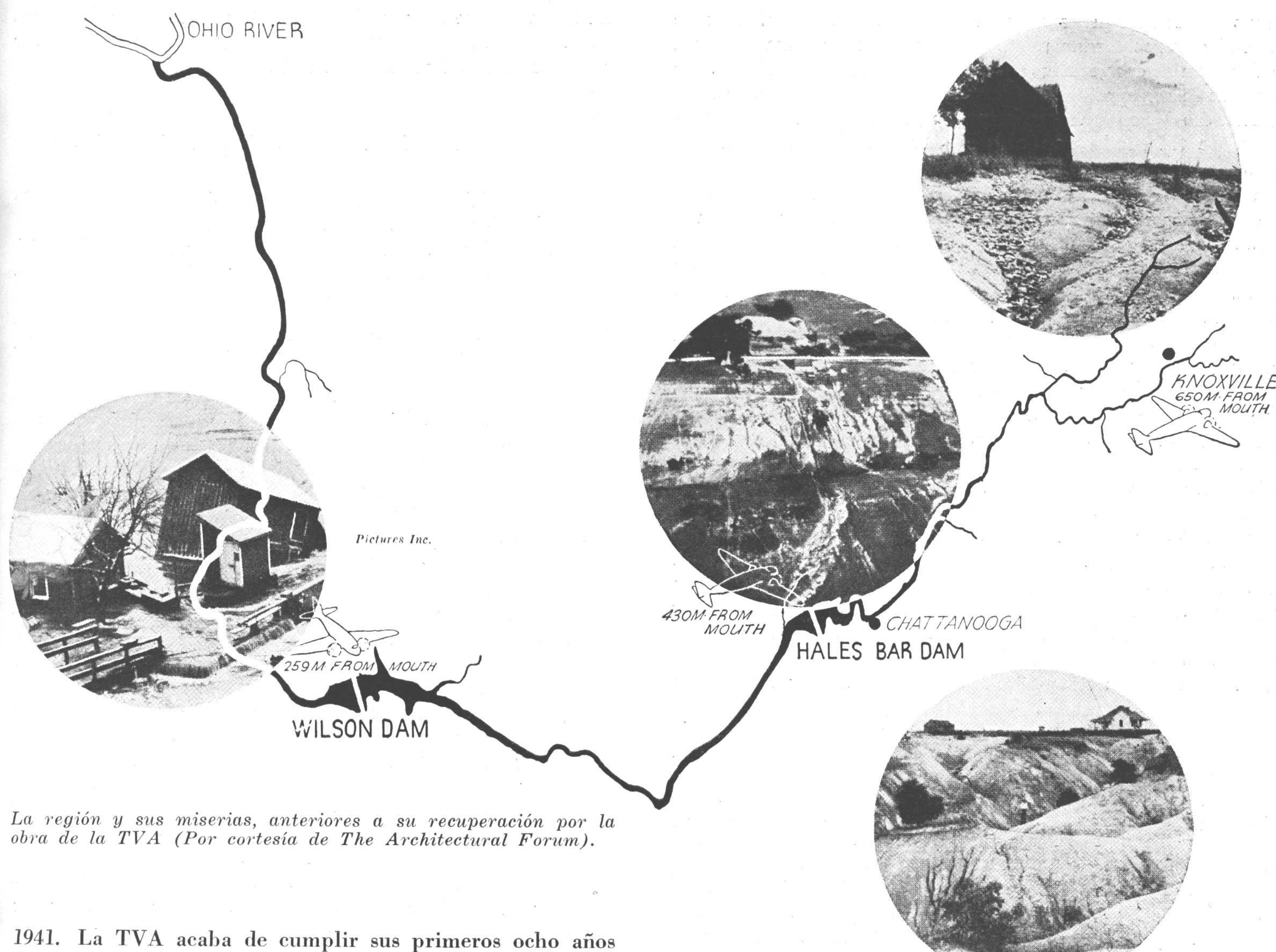
Resumiendo, bajo el cielo del valle del Tennessee, se reprodujo el gran drama cíclico que muchos otros valles del planeta han vivido y que, de no saber aprovechar la experiencia ajena, pronto vamos a presenciar en los valles de nuestra república por efecto de la industrialización: los colonizadores echaron a los indios y los grandes latifundistas echaron luego a los colonizadores, hasta que llegan los industriales y acabaron con éstos, mientras al final de la historieta, la miseria y el caos social amenazaban acabar con todos. En ese momento, en ese año de 1933 tan trascendental por los acontecimientos que tenían lugar en otras partes del mundo, el Congreso de los Estados Unidos echa a rodar uno de los engranajes del gigantesco esfuerzo de recuperación nacional: la Tennessee Valley Authority.

## UN VALLE COMO TANTOS OTROS... PERO PLANEADO COMO NINGUNO

En los primeros días de mayo de 1933, mientras en la sala del Capitolio de Washington se discutía la poco usual propuesta de ley, atravesando un territorio de 16.000 kilómetros cuadrados y bañando a los estados de Kentucky, Tennessee, North Carolina, Georgia, Alabama, Virginia y Missisipi se deslizaban perezosamente las barrosas aguas de un río que, al par de la bendición de su riego, escondía el trágico poder destructivo de súbitas crecientes en cuanto llovían unos milímetros de más en las altas cumbres a casi mil kilómetros de distancia; en su curso superior las aguas sufrían momentánea detención ante el dique de Hales Bar y hacia la mitad de su carrera hacia el río Ohio, otro dique, el Wilson, embalsaba por última vez las aguas; esas eran las únicas usinas públicas que aprovechaban el fantástico poder que el río encerraba al bajar, desde las montañas hasta la desembocadura, más de 150 metros. Millares de miserables casas semidestruídas, rodeadas por árboles raquíticos, en cuya galerías destartaladas se movían sin esperanza colonos cansados de luchar contra la erosión, los médanos, las plagas y la desidia de los gobernantes; miles y miles de hectáreas peladas de vegetación; centenares de labriegos arando en empinadísimas laderas para aprovechar metro por metro de tierra vegetal, sin preocuparse de que con ese método se aceleraba la erosión, pues cada surco se convertía en un arroyo cuando llovía.

"Es esta un situación económica por demás desesperada": así confesaba el doctor Arthur E. Morgan, primer administrador de la TVA a poco de asumir el cargo. La primera batalla estaba ganada: el proyecto del senador Norris era ahora ley por voluntad del Congreso y la firma del Presidente, estampada el 18 de mayo de 1933 daba pleno vigor al "notifíquese, publíquese y archívese" del decreto gubernamental; pero ahora comenzaba la otra gran batalla, la que comienza siempre al día siguiente de la sanción de una ley: su realización.

(*) TVA, Democracy on the March, por D. Lilienthal. Harper and Bross, New York and London, pp. 53 y 54.




*La región y sus miserias, anteriores a su recuperación por la obra de la TVA (Por cortesía de The Architectural Forum).*

1941. La TVA acaba de cumplir sus primeros ocho años de vida. El viajero que remontara el río Tennessee encuentra ahora un panorama bien distinto al de 1933. En lugar de la larga cinta plateada de otrora, grandes lagos alargados forman como un rosario de perlas engarzadas en el hilo del Río Tennessee; tres inmensos diques —Norris, Wheeler y Pickwick— están completamente terminados y produciendo energía; otros tres —Guntersville, Chickamauga y Hiwasee— están casi listos, mientras varios más, junto con obras complementarias, para riego y control de crecientes, están en plena preparación; grandes barcazas navegan por lugares donde antes sólo podían hacerlo canoas; 24.000 hectáreas que en 1933 estaban baldías y arrasadas por la erosión, aparecen cubiertas de estacas y pequeños arbolillos, prometiendo futuros bosques; millares de granjas cosechan abundantemente gracias a los fertilizantes fosfatados producidos en la zona; de noche pueden verse innumerables luces en todo el campo, sobre las colinas y en las quebradas, consumiendo la energía eléctrica que les llega desde las usinas de cada dique. Varios pueblos pequeños, inexistentes en 1933, alojan cómodamente a miles de trabajadores y técnicos, mientras más de media docena de villas aparecen totalmente remozadas y reconstruídas luego de haber quedado bajo las aguas sus antiguos emplazamientos; en dichos pueblos incipientes se ha organizado un sistema de educación popular en escuelas especiales y varias bibliotecas rodantes recorren toda la región de continuo; en los grandes lagos artificiales más de 1.500.000 de turistas por año constituyen una fuente de progreso para la población nativa. El programa de labor que se está cumpliendo al calor de la asesoría y del estímulo de la TVA moviliza a más de 15.000 personas entre obreros y dirigentes especialistas, a unos 30.000 chacareros y a miles y miles de trabajadores fuera de la región, encargados de fabricar los implementos y preparar los materiales que la TVA necesita y por los que viene pagando anualmente unos 20 millones de dólares. No sólo se está revitalizando la región sino sus alrededores y aún remotos lugares del país entero. Tenía razón Roosevelt cuando decía, ocho años atrás en el Congreso, que la ley de la TVA iba a tocar e infundir vida a todas las formas del interés humano.

Pasan 5 años más que se inician con Pearl Harbour y acaban con Hiroshima. El valle entero se mueve ahora bajo el impulso de un programa inusitado pero no imprevisto; de emergencia, pero no por ello fuera del plan. Ya funcionan, completamente listos, no sólo los diques de Norris, Wheeler y Pickwick, sino los de Cherokee, Hiwassee, Douglas, Fontana, Chatuga, Nottely, Apalachia, Ococe Nº 3, Fort Loudoun, Watts Bar, Chickamauga, Guntersville y Kentucky; hay que agregarles las viejas plantas de Wilson (1925) y Hales Bar (1914) así como otros diques privados adquiridos por la TVA y varios otros también privados

cuyo control está sincronizado con todo el sistema. Más de 40.000 obreros toman parte en esta inmensa obra regional y las granjas cooperativas cubren 1.000.000 de hectáreas. Es posible la navegación a lo largo de 650 millas (más de 1000 kilómetros) con una profundidad mínima de casi tres metros, de tal modo que el pequeño pueblo de Knoxville, situado cerca del nacimiento del río se ha convertido en un puerto de ultramar; mientras en 1933 la navegación se dedicaba más que nada al transporte de arena, grava y maderas en balsas o barcazas de poco fondo, hoy surcan las aguas del Tennessee grandes barcos y largas filas de chatas arrastradas por poderosos remolcadores, llevando automóviles, tanques, jeeps, máquinas agrícolas y casas prefabricadas; en Decatur, Alabama, se construyen trasatlánticos cuyo primer ensayo se efectúa en el lago de la represa de Wheeler, en pleno corazón continental del país. No nos queda lugar para comentar con detención el panorama actual de toda la región del Tennessee; sólo agregaremos que en todo ese tiempo que duró la guerra, en uno de los valles tuvo lugar la inventiva más formidable de los tiempos modernos. En efecto, desde febrero de 1943, sobre 26.000 hectáreas, se fué levantando velozmente una ciudad nueva que para mediados de 1945 contaba con 78.000 habitantes; grandes áreas, prohibidas para quien no llevara salvoconducto, fueron reservadas para construir en ellas extraños edificios fabriles, y una inusitada circulación de vehículos, máquinas y personas que convulsionó a la zona entera en medio del mayor secreto; hasta que pudo saberse la verdad. Terminada la guerra, luego de la desvastación en Hiroshima y Nagasaki revelóse donde había sido preparada la bomba atómica: en Oak Ridge, la flamante ciudad en pleno valle del Río Tennessee. Hoy la bomba atómica conmueve a la política del mundo entero; ese esfuerzo científico y técnico sólo pudo haberse realizado contando con todos los recursos naturales de una región desarrollada a la manera de la cuenca del Ruhr, del Dnieper o del Tennessee. Por fortuna tuvo lugar en esta última. Una vez más cobra vigorosa actualidad aquella expresión roosveltiana de que el desarrollo de la región del Tennessee iba a alcanzar a toda clase de intereses humanos.

Hemos echado una ojeada panorámica y somera al valle, desde sus principios como receptáculo de un pueblo humano civilizado hasta nuestros días; la importancia de la labor realizada por la TVA salta a la vista ante los hechos cumplidos, que no significan la culminación del programa general sino las primeras etapas de un plan a largo plazo; no se ha llegado a borrar por completo los inconvenientes socio-económicos de la región, pero lo cierto es que junto a ellos las ventajas obtenidas son abrumadoramente superiores, tanto como para que entre la situación media de cada habitante en 1933 y la situación del mismo en 1945, haya un abismo de diferencia; en esa diferencia consiste el éxito de la TVA.

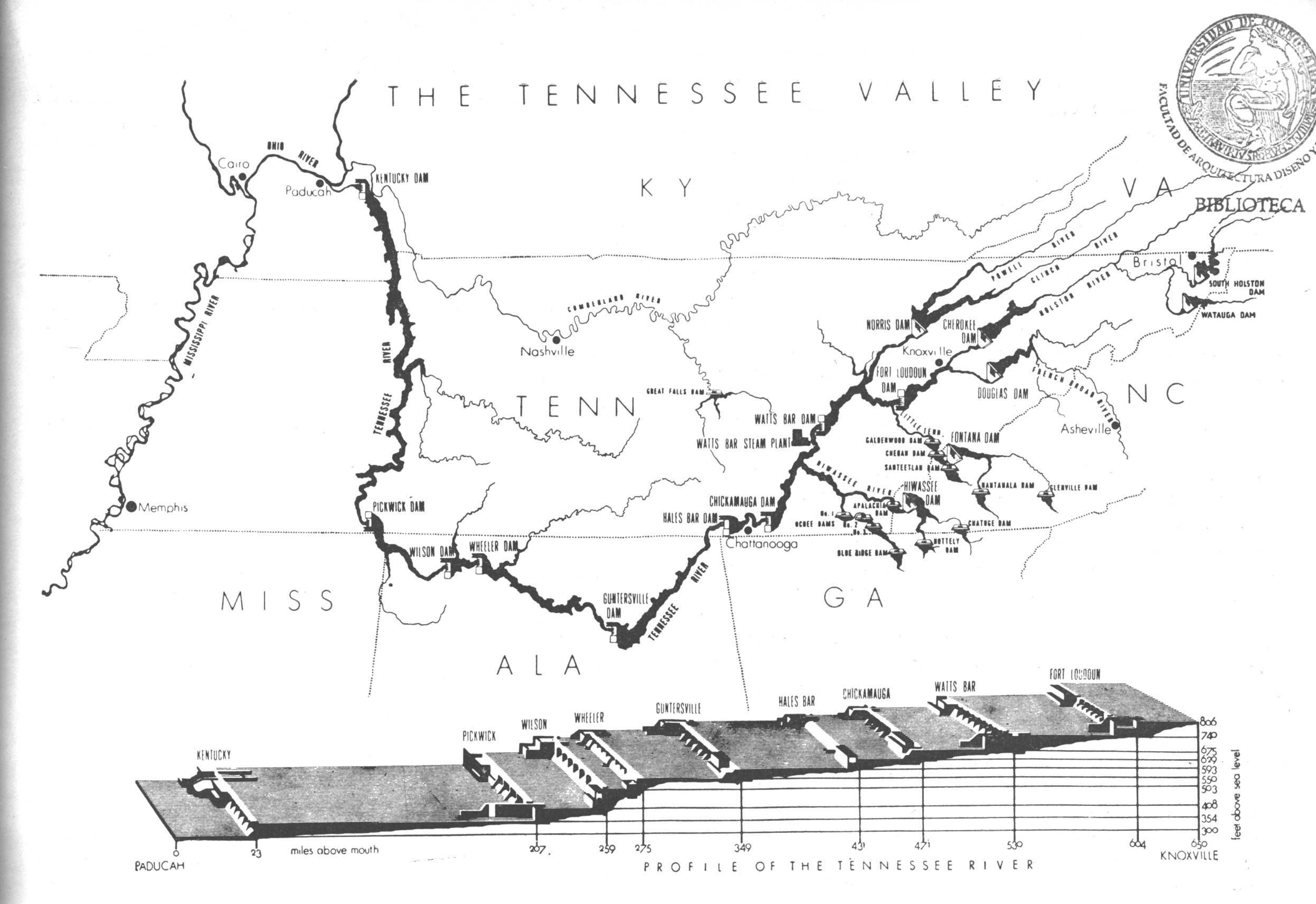
Naturalmente que quien haya conocido, por ejemplo, la cuenca del Ruhr bajo la administración de la Federación del Planeamiento Regional (Sledlungversband Ruhrkohlenbezirk) creada en 1920 y en pleno funcionamiento al tiempo que nacía la TVA, podría no sentirse sorprendido por lo que ésta realizó en menos de una década; pero cabe notar que una y otra región no pueden compararse tanto por estar la una desarrollada desde hace cientos de años y la otra apenas media centuria, como por el distinto sentido que se ha dado al planeamiento en ellas, pese a que la organización alemana fué un producto de la República de Weimar y no del régimen nazi. Precisamente en la diferencia entre lo que los yankis llaman "people" y los alemanes "volk" reside la diferencia entre lo que se hizo en el Ruhr y lo que se está haciendo en el Tennessee.

## LA TENNESSEE VALLEY AUTHORITY

La admirable obra de la TVA hubiera sido imposible sin la decisiva actuación de un equipo técnico bien organizado y animado por un propósito común, imbuído del criterio integral de desarrollo de la región considerada como unidad socio-económica. "La labor en que estamos empeñados desde hace más de una década, expresa el Administrador de la TVA, Dr. Lilienthal, exigió inevitablemente el concurso de diversas clases de profesionales y técnicos: geólogos, agrónomos, expertos en forestación, químicos, arquitectos, higienistas, técnicos en piscicultura y fauna silvestre, especialistas en recreación, tenedores de libros, legistas y así sucesivamente. Tal empresa y sin duda cualquier otra de índole técnica y moderna, requiere en cualquier oportunidad, o ha evolucionado siempre, hacia un alto grado de especialización en las funciones."

Para dar una idea de lo estrechamente ligadas que están esas funciones especializadas bajo el "propósito común", he aquí un caso de integración sincronizada de tareas que contrasta con la habitual disgregación y compartimentalización que caracteriza a los cuerpos técnicos del gobierno en países como el nuestro.

Al proyectarse un dique de embalse, los ingenieros marcan en el mapa las zonas que han de quedar bajo las aguas, en las que frecuentemente existen no sólo granjas, bosques, carreteras, puentes, etc., sino también muchas veces pueblos enteros, escuelas, iglesias, cementerios, etc. Obvio es que toda la tierra sumergida debe ser expropiada, y compensados sus dueños por los perjuicios derivados, pero queda en pie la cuestión acerca de cuanta tierra adicional es preciso reservar al dominio público, y aquí entran a actuar los expertos en recreación que propugnan crear una cintura protectiva en torno del lago artificial que el dique producirá aguas arriba; esa zona de varios centenares de metros de ancho y muchos kilómetros de desarrollo debe ser dedicada a parques, campings y playas, librada de la especulación privada y de toda edificación o uso que estropee su belleza escénica; los expertos en agricultura, en cambio, son menos románticos y alegan que no debe sustraerse al cultivo más tierra que la estrictamente necesaria para la formación del lago-reservorio de agua. El higienista experto en paludismo, informa que el dique debe evitar la inundación de ciertas zonas bajas donde se favorecería la proliferación de larvas del anofeles y recomienda que se prevean las obras de contención necsarias para salvar ese inconveniente; donde esto es inevitable, el higienista marca en el mapa una zona en torno al área peligrosa, prohibiendo allí toda edificación y aún el acercamiento de personas a ciertas horas (la madrugada o el crepúsculo) para evitar la contaminación por las picaduras de mosquitos. Del informe de los ingenieros de vialidad al proyectar las nuevas carreteras y vías férreas que han de reemplazar a las que quedarán bajo las aguas, surge la conveniencia de que el Estado adquiera todas las penínsulas que han de formarse, trasladando las granjas existentes sobre ellas para no tener que subramificar la carretera costanera principal, encareciéndola notablemente. Los ingenieros electricistas, por su parte, recomiendan el mínimo de gastos en expropiaciones e indemnizaciones a fin de que el costo del kilowatt a produ-





*La región del Tennessee con la ubicación de los diques y el perfil altimétrico del Río Tennessee (Por cortesía de la TVA).*

cirse, no resulte excesivo; simultáneamente los ingenieros navales advierten que es preciso asegurar la adquisición de tierras costeras estratégicas para construir atracaderos, terminales y diques, erigiendo un canal navegable de 3 metros. Añádase la complicación que en muchos casos plantea el arqueólogo al pedir que se salve alguna ruina de interés histórico para evitar lo que pasó con el templo egipcio de File, medio sumergido en las aguas de la represa de Assouan, o con la catedral sumergida que inspiró la bellísima página de Debussy. Queda todavía a veces la advertencia del financista, que señala la repercusión que tendrá en las entradas impositivas locales la nacionalización de ciertas extensiones de tierra que actualmente producen importantes rentas en tasas, impuestos y contribuciones.

Cada uno de los expertos que informan sobre el proyecto del dique lo hacen desinteresadamente pero, como señala el Dr. Lilienthal, todos se mueven tratando de imponer *su* solución que, con celo profesional, siempre consideran la más importante. El cuerpo directivo, al dar sanción al proyecto, debe conciliar todos los puntos de vista, considerándolos en globo como un solo problema: y para esto necesita imprescindiblemente que cada informe haya sido realizado, no por conductos separados, encerrados en el brete de cada especialidad, sino que cada experto especialista haya expresado en él, a más de su opinión desde el punto de vista puramente profesional, su pensamiento en cuanto al *todo* de que su labor forma, no más ni tampoco menos, que una *parte* constitutiva. Antes que nada, pues, el cuerpo técnico debe estar formado por hombres de mentalidad plástica y humanística, capaces de liberarse del barbarismo hiper-racionalista que caracteriza a la ciencia moderna y que conduce a lo que Ortega y Gasset ha llamado la "cultura-masa".

Uno de los rasgos característicos de la TVA consiste en que tanto el Presidente Roosevelt como los funcionarios nombrados por él para administrarla, basaron su pensamiento y su acción en el concepto filosófico-plástico de la integridad orgánica, y lo llevaron a la práctica en la organización del programa a cumplir *unificando el criterio* desde el primer croquis en que se esboza un futuro dique, hasta las relaciones gremiales y sociales con el pueblo que participa, plenamente consciente y satisfecho, de la magna tarea; mientras, y he aquí el gran secreto del éxito, la *acción ejecutiva se descentraliza*, quedando cada cuerpo técnico, cada municipalidad o autoridad local, cada empresa privada y cada organismo público colaborador, en libertad de acción para encarar su tarea especial dentro del conjunto aprobado por todos; así la TVA hizo uso extendido del *método del contrato*, celebrando acuerdos contractuales con las comunas para que éstas se ocuparan de replanear sus ejidos y zonas adyacentes, con la División Estadual de Bibliotecas de Tennessee y con la Oficina Municipal de Bibliotecas de la ciudad de Knoxville para organizar ese rubro en toda la región que no estaba comprendida en

el programa de la TVA, con otras agencias y organismos federales para que colaboraran en distintos aspectos del plan regional.

Entre los organismos federales que colaboraron con la TVA cabe contar a los Cuerpos Civiles de Conservación, al Departamento de Agricultura (con sus dependencias: la Farm Security Administration, Rural Electrification Administration, Agricultural Adjustment Administration. Commodity Credit Corporation, Forest Service y los bancos de crédito cooperativo), el Cuerpo de Ingenieros del Ejército, la Guardia de Costas, la Administración de Obras Públicas (PWA), la Oficina de Irrigación (Bureau of Reclamation), el Geological Survey, la Oficina de Minería, la Oficina del Servicio Piscícola y Fauna Silvestre, el Servicio de Parques Nacionales, la Oficina Meteorológica, la Geodetical Survey, el Departamento del Interior y otros varios más.

De esta manera se hicieron copartícipes no sólo a las instituciones municipales, estaduales y federales, sino que también se establecieron convenios con fábricas privadas a fin de que sus diques propios respondieran al plan. Y esa coparticipación no consiste en una mera sumisión al criterio central, sino en una compenetración mútua gracias a la descentralización de las actividades. Una cosa es la autoridad y otra la *administración* de la autoridad, cosa que siempre confunden las mentalidades poco avisadas, cuando toman el rábano de la descentralización por las hojas, confundiendo lo que ella significa: no se trata de desparramar la autoridad sino todo lo contrario, de afirmarla con unidad coordinadora y centralizadora en cuanto a fomento, a estímulo, a asesoria técnica, a ayuda financiera; lo que debe descentralizarse, o mejor localizarse, es la acción ejecutiva para evitar los males del control remoto desde el centro político y administrativo del país o de la región, cosa que ocurre siempre que lo que se centraliza es la administración; tampoco descentralizar es regionalizar un organismo centralista en sucursales regionales, pues no se elimina aquel control remoto, que pone en manos de funcionarios ausentes las decisiones que sólo pueden tomar quienes se hallan estrechamente vinculados con la región. Una resolución tomada en el mismo lugar de la acción, por hombres compenetrados del problema local, no puede compararse con las decisiones producidas por desconocidos a miles de kilómetros de distancia, cuando dichos pronunciamientos tocan de lleno detalles y problemas de eminente carácter regional; otra cosa es cuando ellos se proyectan sobre el interés nacional, aunque tampoco en este caso pueden quedar al arbitrio del poder centralizante, sino ponerse bajo la decisión y acción conjunta como lo ha logrado la TVA y como en una escala incomparablemente menor ocurre con ciertos organismos nuestros como la Dirección de Vialidad, que bien pueden servirnos de guía.



*Hay menos romance cuando el agua se extrae por electricidad... pero es más cómodo (Por cortesía de The Valley and its People, de Duffus y Krutch).*

"La descentralización francamente procura promover la diversidad; la centralización exige uniformidad y standardización. Se deduce simplemente que si la idea que Vd. tiene acerca de la "coordinación" se traduce en *uniformidad nacional de administración*, entonces el regionalismo creará insuperables problemas de coordinación; si Vd. no puede concebir un país bien gobernado si cada región no está standardizada, uniformada, entonces Vd. combatirá a la descentralización y se opondrá a las autoridades regionales. Si, por el contrario, la diversificación al amparo de una amplia política nacional más que la uniformidad administrativa, la adaptación a las diferencias regionales y la discreción y flexibilidad mediante las enormes posibilidades de este variado país, le parecen a Vd. correctos, humanos y recomendables, entonces los problemas de coordinación que preocupan a los "centralistas" se hacen relativamente simples y viables". (1)

La descentralización encarada de esta manera permite el apoliticismo en la acción, al quedar la autoridad regional libre de toda influencia electoralista en la ubicación de un dique, en el trazado de una carretera, en el empleo de obreros y funcionarios, y así sucesivamente como es práctica inveterada bajo todos los climas.

El concepto regionalista esbozado a grandes rasgos en los párrafos precedentes, marcó desde el origen a la TVA con estas tres características esenciales que la convierten en

1. — *Un Organismo Federal Autónomo* con autoridad para decidir en toda la región;

2. — con responsabilidad amplia para encarar los *recursos regionales* como un *todo integral*, evitando así que se traten por separado en los otros organismos *federales centralizados* en Washington;

3. — y con obligación de trabajar *cooperativamente* con todos los organismos *locales y estaduales.*

La TVA es administratada por un directorio formado por un director-administrador y dos directores, bajo cuyo cargo se encuentra el cuerpo técnico.

En lo que atañe a los expertos en arquitectura e ingeniería,

(1) David Lilienthal, opus cit.

se distinguen el *Departamento de Estudios de Planeamiento Regional*, la *División de Planeamiento Comunal* y los *Departamentos de Ingeniería* de cada especialidad. El primero tiene por tarea la confección del plan regulador de las zonas afectadas por las grandes obras hidráulicas, así como el proyecto y dirección de todas las obras arquitectónicas. El segundo desarrolla en detalle el plan y proyecta los trazados urbanos de las nuevas villas que se crean. Ambos departamentos tienen personal de arquitectos y técnicos expertos en planeamiento.

Los departamentos de ingenieros clasificados por especialidad (Hidráulica, Electricidad, Vialidad, Puentes, etc.) son responsables de las estructuras de los diques, esclusas, usinas, puentes, etc.

Toda la labor de los departamentos arquitectónicos e ingenieriles está coordinada con la asesoría del Arquitecto Principal cuya misión fundamental consiste en dirigir el diseño arquitectónico de todas las estructuras; esta importantísima función ha sido desempeñada hasta hace poco por el arquitecto Roland A. Wank, secundado por el colega Tracy B. Augur, jefe del personal planeador, por el arquitecto jefe Harry B. Tour, coordinador de proyectos, especificaciones y dirección de obra, y Earle S. Draper, director del Departamento de Estudios de Planeamiento Regional. El ingeniero jefe Teodore B. Parker, los ingenieros consultores Carl A. Bock y Barton M. Jones, junto con Harry T. Hegeman forman el personal directivo de su rama profesional; Ross M. Riegel es el ingeniero hidráulico jefe, Raymond A. Hopkins el de electricidad y Erwin Harsch de vialidad.

El organismo federal de irrigación, con el arquitecto consultor Gordon B. Kaufmann, colaboró activamente con la TVA en varios diques.

Entre sus otras ramas especialistas la TVA tiene un departamento dedicado a la formación de Bibliotecas Populares y una sección de Artes Gráficas, dirigida por Charles Krutch y encargada de las publicaciones, affiches, etc. y de la catalogación fotográfica de las obras realizadas; la mayoría de las fotos de este número proceden de dicha sección.

El concepto descentralista de la TVA se refleja hasta en los métodos de proyectar las obras; por ejemplo el cuerpo de ingenieros del ejército tuvo a su cargo el diseño de las esclusas en cada dique y el Bureau of Reclamation se hizo cargo del diseño total de otros diques por delegación de poderes de la TVA.

En cuanto a los planes urbanos de villas existentes, bastará un ejemplo para comprender exactamente cual es el papel planeador que desempeña la TVA frente a las autoridades locales. En el norte de Alabama corría tranquila la vida pueblerina de una pequeña villa, centro de una gran zona algodonera tradicional; pero un día la población de Guntersville —así se llama la villa— se enteró de la noticia bomba: la TVA había elegido justo el trozo de río cercano a la villa para construir un inmenso dique y según la mancha azul marcada en los planos confeccionados por los ingenieros hidráulicos, gran parte de la ciudad, especialmente las calles y manzanas del centro comercial, quedaban dentro de la referida mancha.

Las autoridades de Guntersville solicitaron que la TVA adquiriera todo el ejido compensando a los pobladores y que se suprimiera la ciudad; tal decisión ni convenía a la TVA ni tampoco a la región que necesitaba un centro urbano como centro nuclear. Los arquitectos de la TVA empezaron a trabajar en los tableros y cuando tuvieron listos los esbozos de una nueva ciudad en un sitio cercano a la condenada a desaparecer, los directores del organismo invitaron a las



*La fuerza que torció esta línea férrea es convertida ahora en corriente elctrica; así las crecientes han sido convertidas en una fuerza benéfica y no destructora (Por cortesía de The Valley and its People de Duffus y Krutch).*

autoridades y a los vecinos caracterizados a ver los planos y a considerar los cálculos financieros.

Todavía faltaba mucho tiempo para terminarse el dique, pero la villa de Guntersville decidió resurgir y mantener su posición focal de la zona: se nombró una Comisión de Planeamiento Urbano, que comenzó a estudiar el futuro trazado de calles, bajo el criterio de una minuciosa clasificación de uso de la tierra; se dictó una ordenanza de zoneamiento y se aprobó el plan regulador de la ciudad; la reconstrucción no tardó en emprenderse y hoy puede admirarse una nueva Guntersville junto al magnífico lago artificial, que en lugar de matarla le dió en cambio nueva vida. La profundidad del lago hizo de Guntedsville un puerto importante, mientras la nueva zona industrial está separada da la residencial; rodeada casi por completo por las aguas, la flamante ciudad es un ejemplo de planeamiento urbano, en manos de autoridades locales compenetradas, por persuación y no por imposición, de la bondad del plan regional.

## PLANEAMIENTO Y TVA

La TVA es un organismo de planeamiento regional sobre bases nacionales; su actuación es un palmario ejemplo de planeamiento democrático vigilado constantemente y apoyado con vigor por el Congreso y el Poder Ejecutivo. Sin embargo, sus funcionarios han evitado durante mucho tiempo mencionar en notas e informes la palabra "planeamiento" por la irreflexiva y a veces irracional reacción alérgica que ciertas personas experimentan cuando la oyen pronunciar, pues, con inexplicable cerrazón mental, la asocian con el totalitarismo, con el socialismo de estado, con

la utopía comunista, con la destrucción de la actual estructura social y económica. Recusan los planes reguladores aludiendo con vaguedades a la intromisión del Estado en la empresa privada, a la pérdida de la libertad, a la conculcación de los derechos del hombre, al peligro que significa para la democracia y cosas por el estilo; incluso se escriben libros como "El camino a la esclavitud", del profesor Friedrich Hayek, plagados de errores ideológicos de buena fe que felizmente no encuentran eco ni en los propios círculos privados a quienes se pretende asustar con el fantasma del planeamiento totalitario, suponiendo erróneamente la imposibilidad de un planeamiento no totalitario. Por eso en la TVA *no se habló* mucho del planeamiento y en cambio *se hizo.* Con hechos se demostró al pueblo que el planeamiento puede ser democráticamente llevado a cabo; es más, los hechos demuestran en todo el valle que la única y válida forma de hacer planeamiento, es democráticamente. De lo contrario sólo hay regimentación, standardización, disciplina esterilizante de la individualidad, sometimiento total a la voluntad de un grupo de técnicos, grupo que a su vez somete su capacidad al designio de un dictador que en cualquier momento, bajo el chispazo de una revelación providencial, decide por sí solo el plan a seguir aún a despecho de los propios técnicos en que se apoya; no otra es la historia de Hitler y de Mussolini que no respetaron ni siquiera los planes militares, guiándose por su intuición. Cualquier sociólogo que estudie el trasfondo del totalitarismo, nos revelará que precisamente carece por completo de plan, de utopía; de ahí el grave error de confundir al planeamiento con el totalitarismo cuando son dos instancias antagónicas; error tanto más grave cuando menos se quiere entender qué es el planeamiento regionalmente imaginado.

Pues bien, no faltó a la TVA la consiguiente oposición antiutópica en sus comienzos, pero el apoyo presidencial y parlamentario le permitieron mantenerse en la línea inicial y los hechos hablan a los timoratos, a los escépticos y a los propios mal intencionados; en 1943 un diario de Decatur decía en su editorial... "Ahora se observa un adelanto significativo en el pensamiento del pueblo. Ya no hay nadie que tema. Las gentes han captado la visión de sus propias potencialidades; ellas pueden ponerse ahora de pie y declarar a un congreso que si la industrialización no llega al valle desde otras partes, ellas harán su propia industria". La TVA, pese a que su programa de planeamiento regional dista mucho de estar completo, logró esa confianza popular a la que sólo se conquista con hechos y no con discursos, haciendo participar al propio pueblo en el programa.

Para que no se malograra su obra con absurda oposición dialéctica, tampoco la TVA publicó nunca su PLAN REGULADOR; ni siquiera lo hizo dibujar sobre un mapa. Los observadores y turistas que preguntan por el plan y solicitan una copia del mismo, se sorprenden cuando los funcionarios técnicos les explican que no hay tal plan. El plan está en el aire, pero no en el sentido usual de la frase, sino en el aire, en la atmósfera del valle del Tennessee; está allí, en los diques, en las nuevas granjas, en los flamantes pueblos, en las ciudades revitalizadas de la zona, en los parques públicos, en los lagos; y está allí porque se imaginó como un todo, como una unidad configurativa —una weltanschauung— y no porque salió solo, de pura casualidad. Si en la TVA se evitó hablar de "planeamiento" llamándolo "desarrollo integral", "uso de los recursos en un todo unificado", no por ello dejó de proyectarse y de realizarse *un plan regulador regional.* Sin que la mayoría se diera cuenta, ni aun muchos de los detractores, la TVA ha estado realizando durante trece años *un plan regulador,* ha estado *planeando,* ha impuesto el *planeamiento sobre toda una región,* en acción concorde con las autoridades de siete estados de la más federal de todas las repúblicas del mundo entero. La TVA es por sí sola el mentís más rotundo a la falacia de que *plan regulador* y *pueblo libre* son incompatibles; ya no cabe discutir si ha de haber plan o desorden, sino de determinar cómo ha de planearse; y tampoco hay aquí duda de que puede y debe hacerse democráticamente. Si se quiere estar a la altura de los tiempos, es preciso abocarse de lleno al planeamiento en vez de perderse en vaguedades negativas.

## EL PLAN REGULADOR REGIONAL

El programa de acción regional en las líneas generales visibles y más espectaculares, que son las que ilustran este artículo, abarca los siguientes rubros fundamentales:

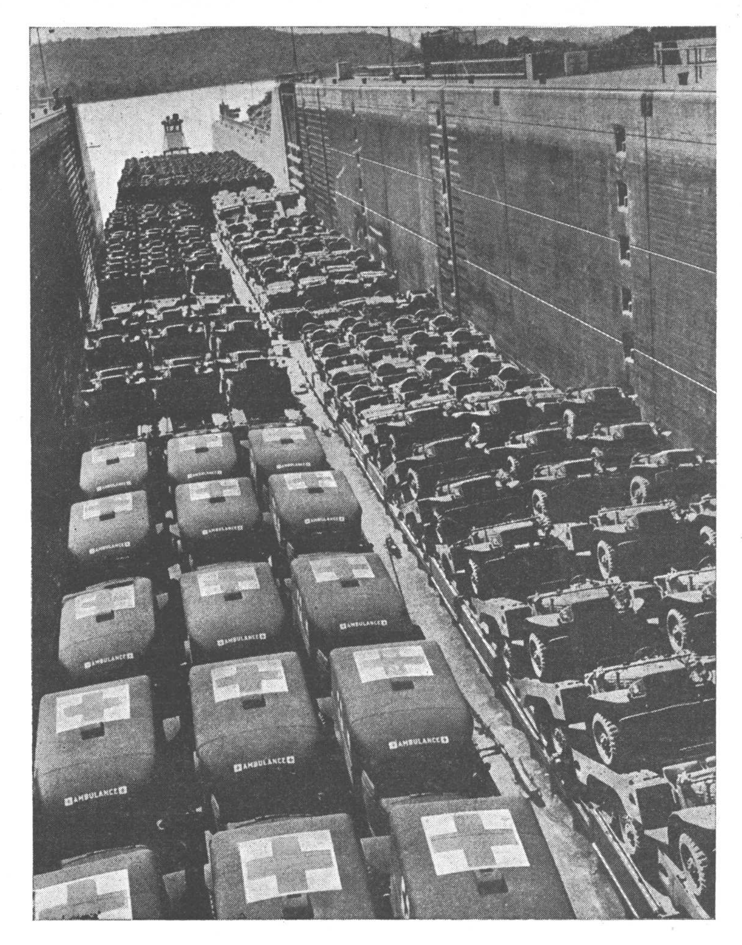
*Vivienda.* — Siendo el bienestar del pueblo el "propósito común" de toda la obra del planeamiento, uno de los aspectos que primero tuvo en cuenta la TVA fué el alojamiento de las familias que moran en la región. El desastroso estado de postración en que se hallaba el campo y las ciudades de toda la cuenca, había llevado a condiciones precarias la mayoría de las viviendas urbanas y rurales de las clases medias y de escasos recursos; además se presentaba el problema del alojamiento de los numerosos equipos móviles, obreros y técnicos, que debían vivir durante lapsos de 2 y 3 años en las proximidades de las fuentes de trabajo que, por su naturaleza —diques, obras hidráulicas— se ubicaban en zonas alejadas de todo centro urbano y poco accesibles, por su topografía accidentada. Se sumaba a dicho problema el hecho de que algunos diques, con sus obras complementarias, iban a exigir cierta población permanente en sus cercanías, una vez terminadas las obras. Por fin algunos grupos obreros y técnicos de carácter volante, exigían viviendas fácilmente transportables y cómodas a la vez. La TVA resolvió directamente esos problemas con su sección de Planeamiento Comunal, trazando varios pueblos nuevos de carácter permanente como el de Norris, con 300 viviendas iniciales que luego se multiplicarán. En algunos diques, como el de Chickamauga, la cercanía de la ciudad de Chattanooga hizo innecesario crear nuevas villas, pero en otros como el de Wheeler o Pickwick fué preciso construir villas temporarias con casas semi prefabricadas o totalmente hechas en fábrica y conducidas en camiones; al terminarse las obras aquellas casas temporarias que están en condiciones de ser reparadas y retransportadas se llevan a otros lugares de trabajo o bien se dejan donde están, alquilándoselas como casas de turismo, no desperdiciándose así una sola vivienda. Todas las villas se equipan con edificios comunales, negocios, pequeños hospitales, estaciones de servicio, clubs, escuelas, garages.

El aspecto de la vivienda temporaria sobre la base de la prefabricación fué objeto de interesantísimos estudios tecnológicos y arquitectónicos, llegando la TVA a poner jalones fundamentales en materia de casas totalmente hechas en fábrica; el pueblito de Smith Creek, en las cercanías del dique Apalachia, está formado por viviendas desmontables, cuyo diseño y apariencia externa significan un alarde en materia de prefabricación; conocidas son también las viviendas "trailers" que constan de dos partes

transportables separadamente en camiones y ensamblables en el sitio donde han de permanecer.
Ya hemos hablado de la asistencia técnica brindada por la TVA a las juntas de vecinos de varias villas que debieron ser trasladadas a zonas adyacentes, por quedar inundados sus antiguos emplazamientos.

*Diques.* — Constituyen el "leit-motiv" de toda la obra del valle y son la verdadera llave maestra del planeamiento regional entero, pues todas las otras actividades son derivadas o concomitantes de las obras hidráulicas. Estamos acostumbrados a oír hablar de grandes diques en todo el mundo y nosotros mismos, aquí en la Argentina, tenemos dos o tres obras (Río Tercero, San Roque, Cruz del Eje) que hablan de la capacidad de nuestros ingenieros, pero es importantísimo el no confundir los términos y creer que tienen aquí parecido con el programa de la TVA; esos diques sueltos, magníficas obras, tienen la misma relación con un plan regional, que muchos excelentes edificios porteños con el plan regulador de Buenos Aires; es decir, no tienen nada que ver con un plan, cosa bien distinta de la TVA, cuyos 29 diques, junto con las villas, canales de navegación y riego, puertos, campos de recreación, zonas agrícolas, minas y yacimientos, caminos, vías férreas, usinas eléctricas, etc., forman las piezas integrantes de un vasto plan de aprovechamiento de los recursos naturales y humanos de la región.
La construcción de los diques requirió la limpieza de 70,000 hectáreas de tierras hoy sumergidas, la remoción de 1,800 kilómetros de carretera y más de 200 kilómetros de vías férreas; las fundaciones de esas estructuras, requirieron la excavación y voladura de 22,000,000 de metros cúbicos de tierra y rocas (12 veces el volumen de las 7 pirámides de Egipto). El concreto usado por la TVA es 7 veces mayor que el empleado en el Dniepstroi de Rusia y 4 veces mayor que el de Boulder Dam. Los diques son de dos clases: murallón bajo en el curso inferior del río, de gran extensión, provisto de esclusas para que los barcos puedan salvar las diferencias de nivel a uno y otro lado; en el curso alto y en los afluentes de montaña, en cambio, las estructuras son murallones cortos y profundos atravesando una angostura del río, sin esclusas, pues a esas alturas ya no es posible la navegación ininterrumpida.
El propósito básico de los diques es el control de las aguas para evitar las inundaciones y las sequías, pudiendo disponer racionalmente durante todo el año de un caudal medio satisfactorio; para eso hubiera bastado una serie de diques simples, pero los requerimientos de la navegación exigieron un proyecto especialmente capaz de satisfacer esa necesidad.

*Producción de electricidad.* — Consecuencia inmediata del salto de agua provocado por cada dique, es la producción de energía eléctrica por turbinas cuyas paletas son movidas por poderosos chorros de líquido; recalcamos el hecho de que la producción eléctrica es consecuencia y no propósito fundamental de la TVA, como generalmente se cree, identificando erróneamente su plan con los programas soviéticos surgidos de la idea de Lenin, de electrificar al país entero; verdad es que todo plan industrializante —y tomemos nota nosotros— es una relación kilowatt-habitante mínima; en la Argentina dicho índice es de 160, en China 5,1, en Rusia (1936) era de 180, mientras en los Estados Unidos es de 1,200. Pues bien, los 400 Kw/h que en el Valle del Tennessee se producían diez años atrás, hoy se han incrementado de 2,400 kilowatts por habitante. En 1944 todo el sistema produjo 12 MIL MILLONES DE KILOWATTS para una población de 4,500,000 almas, 2 millones de los cuales viven en la jurisdicción de la TVA.
La energía eléctrica es usada por las grandes industrias del aluminio, del cobre, de productos químicos, de fertilizantes, de maquinarias, etc. En los siete estados que abarca la TVA, tienen instalaciones eléctricas una de cada cinco granjas, mientras diez años atrás sólo una de cada cien en Mississipi y una de cada veinticinco en Tennessee y Alabama poseían luz eléctrica. Simultáneamente con la producción de energía el plan de la TVA impulsó el uso de la misma, especialmente el doméstico, diseñando por medio de sus expertos aparatos de fácil mantención y bajo costo, tales como desnatadoras, mezcladoras, cocinas, heladeras, calefones, etc.



*En la esclusa de uno de los diques, un convoy entero de ambulancias y tractores se dirige hacia los campos de batalla, llevando la contribución del valle del Tennessee al esfuerzo común (Por cortesía de The Valley and its People, de Duffus y Krutch).*

*Agricultura.* — Combinado con el plan de defensa contra la erosión y con el plan de conservación de los diques, se realizó el plan agrícola tendiente a fijar las tierras, ya con cultivos nuevos, fertilizándolos artificialmente, ya con la reforestación, ya con obras de drenaje especiales para evitar que las aguas pluviales al resbalar sobre las pendientes las socaven y arrastren el limo que luego se acumula en los diques, disminuyendo la capacidad de represamiento. La labor de la TVA se complementó con la de las Universidades y autoridades locales, desarrollándose nuevos tipos

de maquinarias agrícolas y métodos de cultivo que, mientras por una parte dieron oportunidades de prosperidad a los chacareros, por otra se convirtieron en preservativos contra la erosión.

El secreto del éxito en la popularización del plan agrícola residió en las llamadas "demonstration farms" — granjas experimentales. Los técnicos y profesionales elaboraron un programa a base de selección de cultivos, análisis de las tierras, fertilización de las mismas a base de fosfatos, drenaje mediante aradas metódicas y canalizaciones siguiendo las cotas topográficas, etc.; pero toda esa parada técnica se enfrentaba con la sempiterna rutina y desconfianza del agricultor que años y años lucha contra los elementos creyendo que nadie mejor que él los puede conocer. Otro de los puntos del plan, entonces, era el de romper el hielo de la desconfianza popular, establecer un puente de unión entre el profano y el técnico cosa que, en el fondo, es la base del éxito en todo planeamiento; la *ciencia* por un lado, la *divulgación* por otro, pero operando al unísono. Las granjas experimentales eran granjas cualesquiera cuyos dueños convenían voluntariamente con la TVA el hacer de "conejito de indias"; se anotaron de este modo más de 20,000 chacareros en las zonas seleccionadas por los técnicos, quedando comprometidos a explotar sus tierras según indicaciones de los asistentes agrícolas del gobierno, debiendo informar periódicamente sobre los resultados y permitir la visita de todos los vecinos o de otros chacareros que desearan ver sus experiencias. Muchísimos chacareros "demonstrators" —como se los llamó— liquidaron sus magros plantíos de maíz, tabaco y algodón, sustituyéndolos por los cultivos aconsejados por los expertos, con gran éxito económico. La TVA sólo presta a esos agricultores la asesoría técnica y los fertilizantes objeto de las pruebas; todo lo demás corre por cuenta de los chacareros. Primero hubo recelos, temores vagos de nacionalización del suelo y cosas parecidas; una leyenda decía que, como el fosfato era del gobierno, una vez que un chacarero lo aceptaba gratis para ponerlo en sus campos, éstos quedaban automáticamente en poder del gobierno... "Pero cuando a un lado del alambrado crecían apenas unas miserables hierbas y del otro surgía vigoroso el trébol o la alfalfa, hubo un cambio de actitudes y de interés. Las granjas experimentales se convirtieron en lugares de visita, de estudio, de emulación" (1). En una sola reunión celebrada en una de esas granjas en el norte de Alabama, centenares de chacareros convencidos convinieron el mismo día someter sus 60,000 hectáreas al tratamiento aconsejado por los expertos de la TVA. Y así se pudo atraer dentro de la órbita del plan regional, a la inmensa mayoría de la población agrícola, *haciéndola partícipe activa y no pasiva del planeamiento*.

Paralelamente se fomentaron las industrias privadas de la refrigeración, elaboración de semillas oleaginosas, disecación de verduras y forrajes, etc.

*Reforestación.* — Se cubrieron más de 24.000 hectáreas de tierras arrasadas por la erosión con 84 millones de plantas forestales, labor que en su mayor parte se debió a los cuerpos juveniles de los CCC (Cuerpos Civiles de Conservación), mientras los propios chacareros plantaron 5 millones por su parte. Grandes viveros estratégicamente ubicados producen 24 millones de plantas por año. Los parques existentes se han conservado en toda su belleza escénica, de modo que algunos lagos parecen naturales y no debidos al esfuerzo humano.

*Industrialización.* — En este aspecto del plan regional la TVA ha abierto el más amplio cauce al desarrollo de la empresa privada, reduciendo a una mínima parte la actuación directa. La creación de fuentes de trabajo para la población urbana reviste gran importancia desde que la población del valle registra bajo índice de capacidad económica, siendo el promedio de las ganancias anuales por familia casi la mitad del promedio correspondiente a todo el país; no hablamos de estos años de guerra, sino de los normales antes de 1939. En estos últimos tiempos el programa de industrialización ha experimentado un desarrollo inusitado, pero ya desde 1933 se venía operando la expansión de las industrias pesadas en gran escala y el surgimiento vigoroso de las ligeras, sin hablar de las rurales; entre las primeras ocupa la vanguardia la elaboración del aluminio y del cobre, que requieren grandes cantidades de electricidad; la Alcoa, conocidísima fábrica, es una de las más grandes del mundo en su género. Los fertilizantes a base de fosfatos son elaborados por la propia TVA en la ex fábrica de municiones de Muscle Shoals, a razón de 150,000 toneladas anuales, en hornos eléctricos especiales, constituyendo más que una competidora, un factor estimulante de las plantas de fosfato privadas que producían un material de inferior potencia fertilizante con viejos métodos de fabricación; hoy, al contrario, la producción total privada y de la TVA se coloca fácilmente en el mercado sin competencias perniciosas y con beneficio de los consumidores y de la conservación del suelo de toda la región.

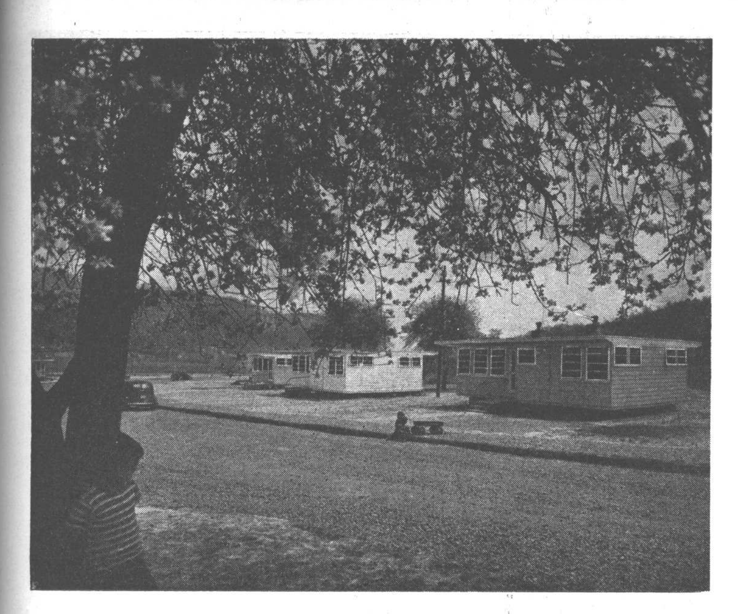
La TVA y la Universidad de Tennessee unieron sus equipos técnicos para diseñar una máquina de refrigeración y entregaron la patente de invención a una corporación industrial organizada por productores agrícolas, la cual en 1943 pagó un dividendo del 6% y repartió entre los asociados 15,000 dólares de beneficio, construyendo además una planta adicional que costó 50,000 dólares; el nuevo invento permitió en ese mismo año envasar más de un millón y medio de kilogramos de fruta y verduras.

Así, en contaco permanente con las fuerzas vivas, que son "pueblo" en su esencia, el Estado colabora hombro a hombro con la empresa privada gracias a una institución federal, la TVA, que cifra su éxito precisamente en poseer la estructura de una empresa privada, en vez de la pesadez burocrática característica de las oficinas gubernamentales centralizadas.

## ORGANIZACION SOCIAL

Toda la obra material esbozada hasta ahora reposa sobre un sustrato social que constituye la realización menos visible y tangible de la TVA, pero en el fondo la más válida y permanente. En los considerandos de la ley que le dió vida, la TVA es llamada "a promover el bienestar económico y social del pueblo que vive en la referida cuenca hidrográfica". Los hombres que tomaron a su cargo el nuevo organismo comenzaron su tarea fijando claramente su posición filosófica ante el problema; parecerá extraño a muchos el que los norteamericanos filosofen al par que realizan, pero ello será porque conocen poco a los yankis y también porque a fuerza de filosofar son incapaces de realizar lo que pregonan en estériles discursos, declaraciones, ponencias, etcétera. Sin embargo, el director de la TVA, el Dr. Lilien-

(1) David Lilienthal, opus cit.



*Tipo de casas desmontables usadas al principio por la TVA y que ya han sido usadas en tres diques, después de haber sido transportadas por centenares de kilómetros a sus nuevos lugares de ubicación.*

thal, resume así su concepto del planeamiento: "Los adelantos físicos que la ciencia y la tecnología hacen hoy posibles, *pueden no dar beneficio alguno*, pueden hasta ser una calamidad, a menos que se los conciba y se los use con vistas al beneficio del pueblo mismo. Carentes de este propósito, los *descubrimientos tecnológicos pueden ser desastrosos* para el espíritu humano; la industrialización crudamente material de un área puede brindar al hombre común tan sólo una nueva clase de esclavitud y la destrucción de las instituciones democráticas".

Entre la filosofía de Lilienthal —si así podemos llamarla— y la del profesor Hayer, p. e., *media el abismo de la incomprensión de lo que debe ser el planeamiento.* Si Hayek hubiera visitado el valle del Río Tennessee hubiera escrito otro libro distinto del que escribió.

Pues bien, el bienestar del "pueblo que mora en la citada cuenca" fué el propósito común de la TVA, pero constituía una meta difícil de alcanzar a primera ojeada; el pueblo estaba desparramado en millares de granjas incomunicadas entre sí, sin las mínimas comodidades y requerimientos higiénicos, o agrupado en villorrias miserables y en ciudades más o menos postradas por la depresión. Eso poniéndonos en uno de los aspectos de la cuestión social, pues enseguida aparecía en primer plano el problema de los blancos y los negros que difícilmente se aprecia en el extranjero; en el Estado de Tennessee, uno de cada veinte habitantes es negro, en Kentucky uno de cada doce, en Mississipi uno de cada dos; en algunas ciudades casi no hay negros, pero en otras son mayoría. Todos formaban parte del "pueblo que habita la citada cuenca", pero tampoco podía cerrarse los ojos a la faz psicológica del problema racial. La TVA comenzó por igualar a negros y blancos en los jornales y en los puestos de trabajo, observándose sin excepción que las posibilidades técnicas y sociales de unos y otros eran idénticas cuando parten del mismo plano. Si bien se establecieron campamentos de negros aparte, ello fué porque tanto blancos como negros vivían más cómodamente separados que juntos; pero en los demás aspectos no hubo distinción racial alguna.

Una de las implicaciones sociales importantes surgida de la construcción de los diques, fué el traslado de poblaciones y granjas enteras a nuevos lugares: la TVA se encarga de buscar y gestionar la compra o arrendamiento de nuevas casas y chacras, asesorando e informando a los interesados en lo que se refiere a precios, alquileres, valor de la tierra, etcétera, a fin de que la operación que realicen no los tome desprevenidos; igualmente en muchos casos los arquitectos de la TVA han hecho los proyectos de nuevas viviendas y edificios rurales para las familias desplazadas, que en total sumaron 8.107, de las cuales el 70 % ha declarado que está más conforme con la nueva ubicación que con la anterior.

Otro de los aspectos delicados que hubo de sortear la TVA fué el problema de los cementerios que las aguas iban a cubrir; desde el punto de vista material más de un planeador pensará que eso carece de importancia, pero cuando se lleva el plan a la realidad democráticamente, son tan fundamentales las instancias físicas del plan, como las humanas; la TVA prestó asistencia y en muchos casos tomó a su exclusivo cargo el traslado de numerosas tumbas a nuevos cementerios.

En el campo educacional, la TVA mediante un estrecho contacto con las universidades estaduales, patrocina cursos y mantiene escuelas técnicas vocacionales y profesionales; los obreros, *seleccionados rigurosamente por examen*, deben cumplir cursos de adiestramiento y de perfección. Los chacareros y granjeros, a través de los agentes expertos en agronomía y las granjas experimentales, están al día en cuanto a conocimientos agropecuarios. Las bibliotecas organizadas por la TVA, poseen camionetas especiales que recorren de continuo las granjas y los campamentos obreros.

En lo que respecta a la recreación popular, es impresionante el número de turistas que visita los lagos y las obras cuya construcción constituye un espectáculo inusitado; todos los puntos estratégicos poseen miradores o atalayas desde donde guías especiales descubren al público los aspectos principales de las obras hidráulicas. Grandes parques nacionales, seis de ellos de gran superficie, rodean a los lagos y constituyen dominio público, siendo parte de la tierra arrendada mediante pequeños alquileres a los gobiernos estaduales, a las autoridades locales de recreación y a concesionarios privados con fines de explotación turística, mediante campamentos, hoteles, estaciones de servicio y clubs deportivos. El lago de la represa Norris es surcado por más de 1800 botes y yates de turismo y la inmensa cantera cercana de donde se extrajo la piedra para construir el dique, se ha convertido en dársena para los mismos.

Cuando se observa en toda su magnitud la magnífica obra planeadora de la TVA, vuelve a pensarse nuevamente en aquella frase lapidaria del gran estadista acerca del planeamiento integral: "Toca e infunde vida a todas las formas del interés humano".

## EL DISEÑO EN LA TVA

Toda la obra visible de la TVA aparece infundida de un vigoroso sentido plástico, observándose las huellas del arquitecto hasta en los más mínimos detalles de las estructuras eminentemente ingenieriles; la compenetración amigable entre arquitectos e ingenieros ha producido una calidad de diseño pocas veces alcanzada, que puede observarse en el dramatismo a veces escenográfico de los grandes murallones de concreto, los poderosos chorros de agua bor-

bollante y las enormes turbinas. El ojo del observador choca a veces con torres metálicas de delicado diseño tridimensional que sostienen haces de cables aéreos "rumorosos como arpas eólicas" al ser estremecidos por el viento suave de las sierras; otras veces impresiona el contraste de luz y sombra en los edificios de las usinas, de líneas severas y poderosas, trasuntando la potencialidad encerrada en su interior. Los aparejos-grúas que corren sobre las crestas de los diques y cuya misión es levantar las compuertas para dejar pasar el agua, elementos puramento utilitarios y mecánicos, están diseñados artísticamente con sus coberturas de aluminio de líneas elegantes; inmensos transformadores, las salas de turbinas, las habitaciones de control de tableros, los miradores, todo obedece a una unidad de diseño admirable, donde arquitectura e ingeniería muestran el triunfo de la mutua comprensión y de la unión en pos del "propósito común" que anima a todo el planeamiento regional del valle. En esas estructuras cuyo *volumen* está inexorablemente determinado por el cálculo ingenieril y por razones económicas incontrovertibles, muestran sin embargo *formas* de un vigor y belleza poco usuales, gracias a que el diseño también obedece al concepto integral latente en la TVA; no se trata de nuevas palabras, sino de hechos plásticos concretos que pueden apreciarse en las fotos que acompañan a este artículo.

Ni la arquitectura ha cedido ante la frialdad del cálculo matemático, ni la ingeniería lo ha hecho ante el romanticismo seudoclásico de los estilos; la unión es integral, simbiótica, diría un biólogo. En cambio el turista que después de ver la represa de Norris o Hiwassee con ojos de plástico, observa la más antigua de Wilson, construída veintitantos años atrás, notará la incongruencia entre las formas ingenieriles del dique y la inexpresiva decoración "arquitectónica" de molduras y cornisas con que se "adornó" la estructura; en las obras de la TVA, otro es el sentido arquitectónico impreso a las obras hidráulicas.

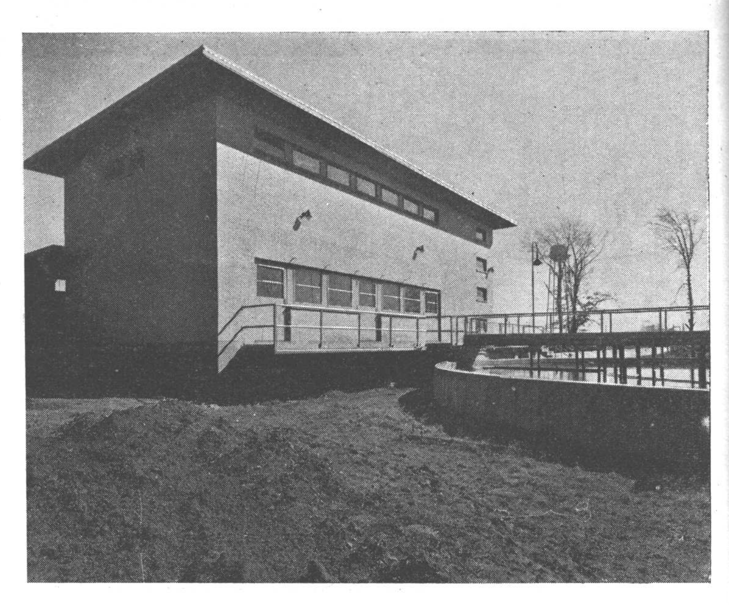
El diseño de las viviendas permanentes, en cambio, no es tan decididamente moderno y en los primeros trabajos es más bien vulgar y a veces francamente feo. En las viviendas prefabricadas, en cambio, se ha ido más adelante y se han logrado formas interesantes que a pesar de su carácter precario y de los materiales con que están tratadas, muestran un sentido moderno más plausible. Comparando la "arquitectura" de las obras ingenieriles con la de las viviendas y edificios comunales, salta a la vista la paradójica situación favorable de las primeras con respecto a las últimas.

De los puentes y obras de arte en los caminos, cabe decir que algunos muestran diseños interesantes, aunque ninguno podría parangonarse con las brillantes realizaciones de Maillart en Suiza. Los edificios y detalles recreativos, tratados en materiales rústicos, son de diseño más feliz, concorde con los alrededores boscosos en que se hallan emplazados.

Pese a los pequeños defectos apuntados, queda como gran saldo la armónica unidad de diseño que, como dijimos, no es sino reflejo plástico del sentido total de la "unidad entre la Naturaleza, el Agua y el Hombre".

## FUNCIONAMIENTO INTEGRAL

El lector que haya llegado hasta aquí con su interés tendrá una impresión general de los distintos aspectos que presenta el planeamiento del valle del río Tennessee, aspectos que



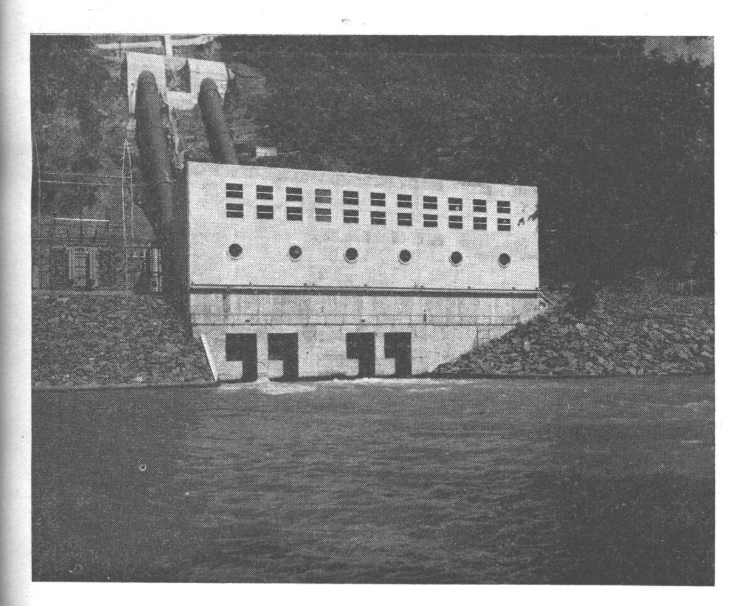
*El edificio levantado para el tratamiento de las aguas en el dique de Wilson, necesario para su uso en ciertos explosivos.*

no difieren, en su esencia, si se los refiere a otros valles del mundo entero —el del Río Limay, por ejemplo. Hasta aquí hemos venido desmenuzando en detalle la magna obra de la TVA que se está realizando; ahora para cerrar estas notas vamos a captar la visión que nos muestre a ese gigantesco organismo regional funcionando como una unidad de desarrollo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y humanos.

---

Una barcaza baja lentamente por el Tennessee cargada de Jeeps, ambulancias y tanques que han de reembarcarse en Nueva Orleans rumbo a Europa invadida; en la quietud del aire sofocante vibra una voz de negro que entona una romanza del Kentucky, mientras a un lado del río blanquea el algodonal y al otro pacen numerosas vacas en una empinada pradera, protegida de la erosión por canales que prestan al paisaje un curioso aspecto; junto a unas casas un grupo de árboles tupidos y a lo lejos la silueta severa de las Montañas Humeantes. La barcaza se acerca a un dique y deja oír una estridente sirena para anunciar su llegada, acercándose a la esclusa gracias a la cual podrá salvar el desnivel de las aguas a uno y otro lado del murallón.

Muchos kilómetros río arriba, en las altas cumbres, se ha puesto en cambio a llover; el chaparrón es intenso en algunos sitios y en otros, una simple lluvia primaveral. Kilómetros más abajo, por otra parte, en el último dique, los empleados observan el mareómetro, pues se está vaciando el reservorio hasta que el nivel de las aguas baje exactamente veinte centímetros; ¿por qué?; porque el cuerpo médico ha registrado anormal abundancia de larvas de mosquito en las orillas del lago y ha aconsejado a la Oficina de Control Central, dejarlos en seco para que mueran. Los encargados del dique han informado a su vez que la sequía ha dejado poca agua en reserva y que no se puede bajar el nivel más de veinte centímetros, si se quiere mantener ininterrumpida la navegación en el canal; interrogados los técnicos declaran que bastan esos veinte centímetros de menos y entonces se da orden de levantar las compuertas;



*La usina del dique de Apalachia, una de las tantas que producen energía eléctrica en el valle del Tennessee y que ponen su contribución a mejorar las condiciones de vida del pueblo, después de haber ayudado a ganar la guerra.*

varios millas aguas abajo los tripulantes de las barcazas que remontan el río reniegan contra la fuerte corriente provocada, mientras los que bajan la celebran.

Pero unos y otros ignoran lo que está ocurriendo en el otro extremo del sistema; en la cuenca de uno de los ríos tributarios ha llovido más de lo que podría creerse, pues los pluviómetros automáticos y las estaciones meteorológicas han registrado varios milímetros por encima de lo que suele llover comúnmente; las aguas bajan por las laderas de las altas cumbres, engrosan los arroyuelos y torrentes y horas después correrán por el río principal, arrasando con su súbita carrera lo que hallen a su paso; como el dique más cercano está lleno, inundarán toda la zona aguas arriba. Pero en dicho dique ya están sobre aviso y hace rato que se descargan las aguas para dejar lugar al volumen exactamente calculado que llegará de las montañas; no habrá inundación ni se arrasará nada, tal como tampoco ocurrió en el Invierno de 1942. En efecto, en esa época los torrentes de montaña vaciaron sobre dos de los altos afluentes del Tennessee millones de toneladas de agua; los registros meteorológicos fueron reunidos rápidamente en la Oficina Central y de inmediato empezaron a sonar los aparatos telefónicos y telegráficos en las salas de control de cada dique; sin ningún sobresalto el empleado de guardia en el dique de Hiwassee recogía el mensaje: "Retenga toda el agua del Río Hiwassee" y al apretar un botón, las compuertas del dique se cerraban suavemente. Al mismo tiempo idéntica escena sucedía en el dique de Cherokee, que embalsa las agua del Río Holston, mientras que en el dique de Chickamauga, inmediato a la zona industrial de Chattanooga el mensaje era distinto: "Largue toda el agua posible para dejar sitio a la que viene bajando". Una orden rápida y pocos segundos después los poderosos aparejos-grúas elevadores de compuertas se deslizaban entre un extremo y otro del dique, liberando a las aguas de su encierro. Si en vez del año 1942, observáramos parecida situación antes de 1933, habríamos visto el terror de los pobladores del valle al contemplar los nubarrones de lluvia en las altas cumbres; a las pocas horas el telégrafo estaría trabajando afanosamente, con las primeras noticias de la catástrofe: "El aluvión pasó por tal sitio y arrasó tantas casas, matando a tantas vacas; no se sabe si hay víctimas humanas"; poco más tarde las aguas del Tennessee empezarían a hincharse, desbordando y sumergiendo campos enteros, llegando hasta las propias ciudades; los diarios de todo el país publicarían grandes titulares "inundaciones causan un millón de dólares de perjuicios" "y numerosas víctimas". "Cinco mil familias sin hogar"; "Todas las industrias aguas abajo de Chattanooga dañadas"; "Diez mil hectáreas socavadas por las corrientes de agua"; "Tantos puentes derribados por el aluvión" y así sucesivamente hasta la próxima inundación dentro de cinco años, de dos, o a lo mejor de unos meses tan sólo.

Hoy no ocurre lo mismo y aún si se produjeran inundaciones extraordinarias los efectos se reducirían en proporción enorme, sin mayores consecuencias para la vida del valle entero; el funcionamiento de todo el sistema responde a la instancia orgánicamente integral del planeamiento de la región, tanto en lo referente al control de las aguas como a cualquier otro aspecto; así mientras, por ejemplo, en uno de los diques varios expertos en piscicultura observan la subida anual de los salmones y aparatos automáticos cuentan cuántos franquean el paso, millas más abajo se realizan regatas de remo y de veleros, mientras los barcos de excursión se cruzan con transatlánticos a medio construir que realizan su bautismo marino en agua dulce; en las granjas, mientras unas áreas son surcadas por arados mecánicos, otras son espolvoreadas con fosfatos y las de más allá canalizadas para evitar la erosión de las lluvias; la cooperativa eléctrica del pueblo X celebra su primera reunión inaugural, conectando la red urbana con la línea que viene de la usina del dique cercano, mientras en otro pueblo la junta de vecinos discute el plan regulador propuesto o la comisión mixta de salarios debate los jornales que han de pagarse al personal que va a iniciar la construcción de una neuva carretera, de un nuevo dique o de una nueva población. Y a todo esto las orillas del Tennessee, revitalizadas, contemplan risueñas el fugaz paso de las aguas en su marcha inexorable hacia el mar; la barcaza que desde rato atrás estaba encerrada en la esclusa, esperando que ésta se vaciara, sale ahora de su prisión y reanuda su derrota río abajo. Una canción vernácula llena el aire de melancólica nostalgia, impregnando de humanidad al grandioso espectáculo técnico del dique, medio esfumado en las sombras del crepúsculo.

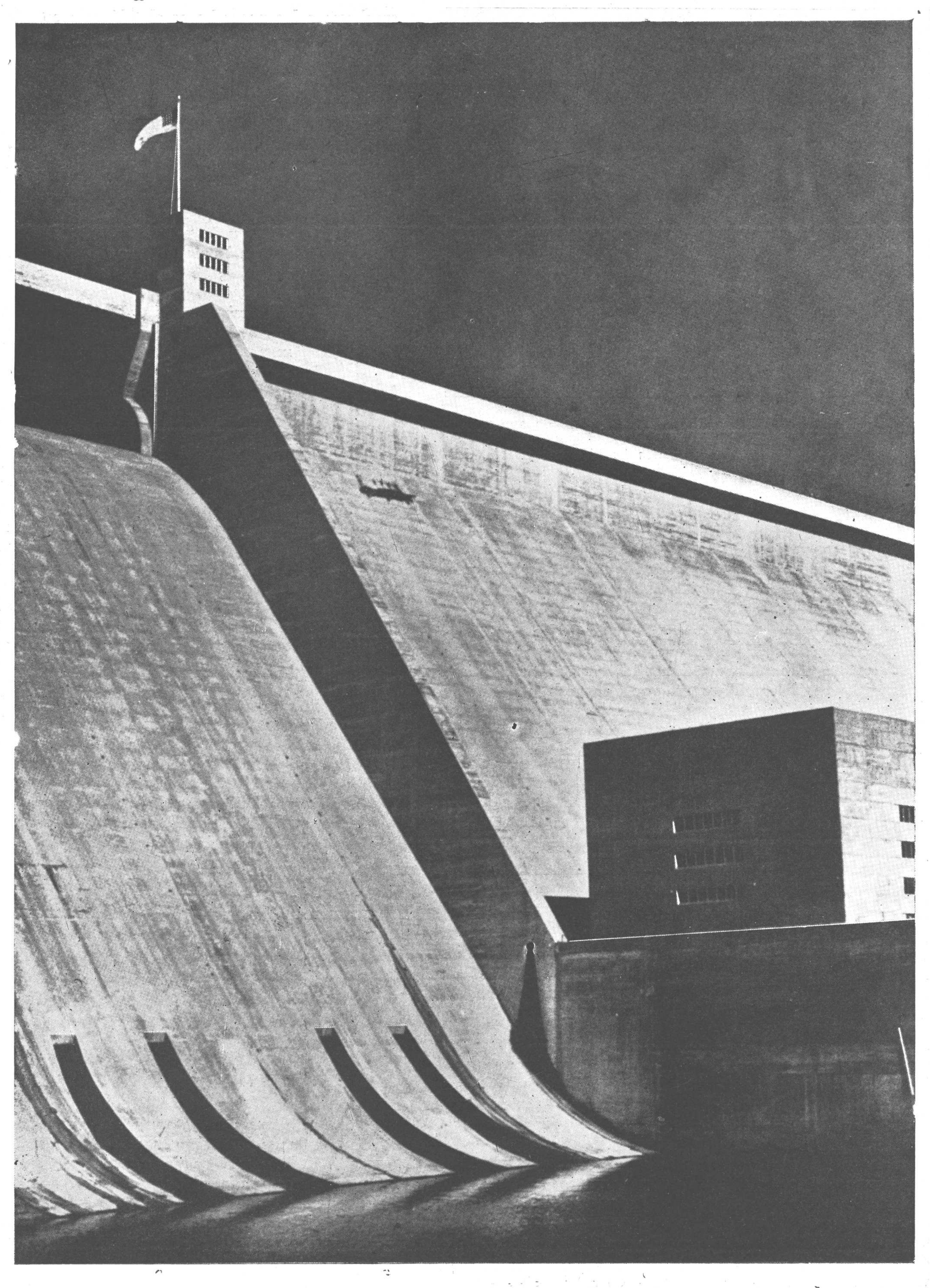
Así es el Valle del Río Tennessee.

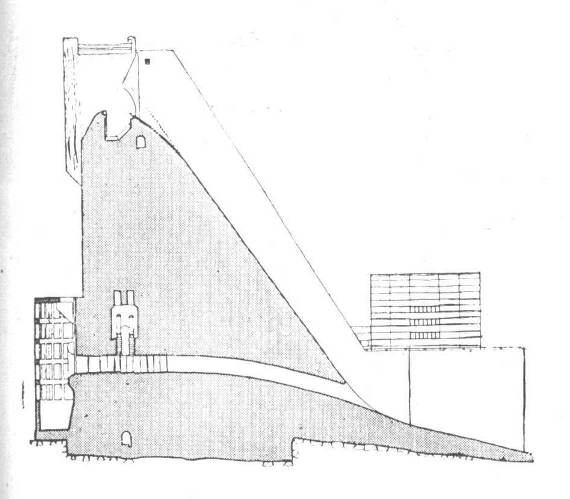
AGRADECIMIENTO

Ha sido posible realizar este número, merced a la contribución y ayuda de la revista The Architectural Forum; del personal de la Tennessee Valley Authority y especialmente de su arquitecto jefe, el Sr. Roland Wank; de la revista Progressive Architecture; y del arquitecto José M. F. Pastor que ha escrito el extenso y sustancioso comentario con que se inicia este número. A todos ellos, muchas gracias.

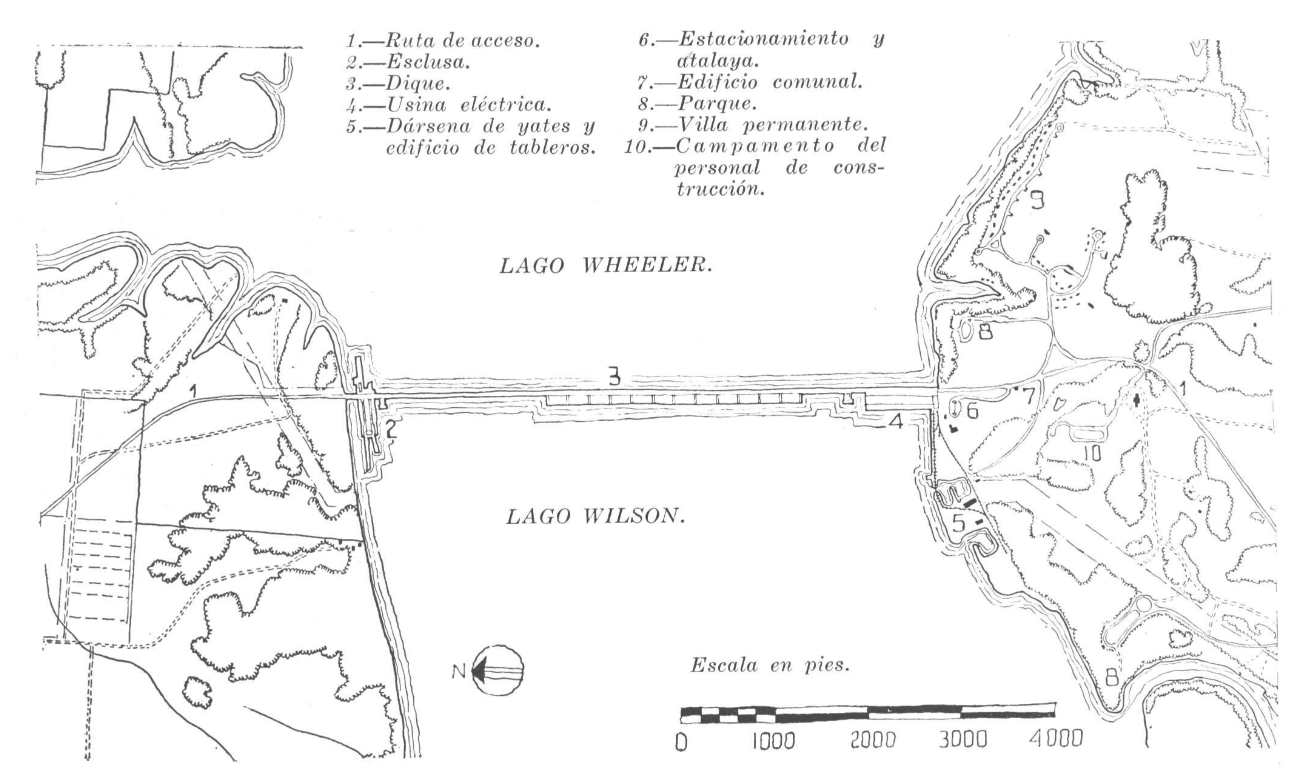
LA DIRECCIÓN

# DIQUES



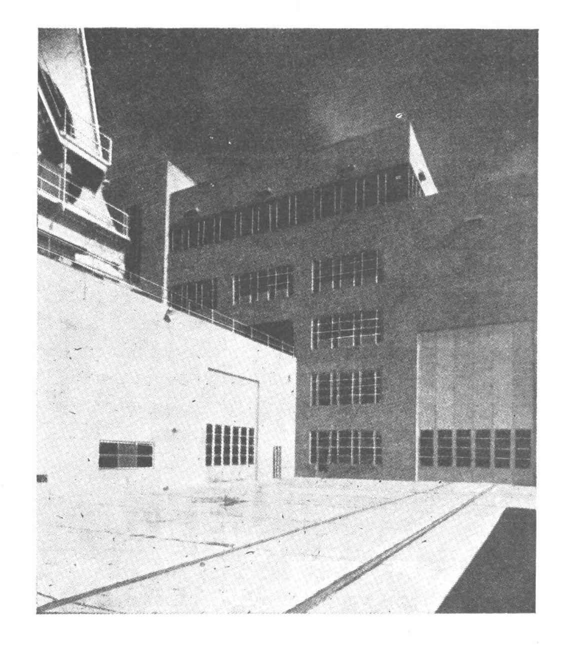


**NORRIS** Los diques levantados sobre el río principal, es decir el Tennessee, son generalmente estructuras largas y comparativamente bajas, con una esclusa en un extremo y una usina en el otro. Más dramáticos de aspecto por ser altas estructuras de hormigón armado, son los diques levantados sobre los tributarios como ocurre con éste de Norris, cuya función es la de aprisionar inmensas cantidades de agua durante la estación de las grandes lluvias y liberarla gradualmente río abajo durante los meses secos del verano. Por causa de que la vida de construcciones como éstas se cuentan por centurias, los proyectistas de la TVA han hecho grandes esfuerzos para eliminar de ellas todos los rasgos que, constituyendo añadidos innecesarios para su función, tiendan a caracterizarlas como productos del "estilo" de una época, como ocurre con los absurdos elementos seudo clásicos con que se ha echado a perder el, por otra parte, hermoso dique de Muscle Shoals. Y por causa que estos diques son de propiedad pública y han de ser manejados por el pueblo en su propio beneficio por muchas generaciones, el factor conservación adquiere mayor importancia. El resultado de ambas consideraciones en la TVA ha sido llegar a lo más simple, a lo más durable y a lo más funcional. La armonía perfecta entre el dique y las estructuras auxiliares ilustrada en la página de enfrente, indica el éxito de la colaboración entre los ingenieros y los arquitectos.


1.—Ruta de acceso.
2.—Esclusa.
3.—Dique.
4.—Usina eléctrica.
5.—Dársena de yates y edificio de tableros.
6.—Estacionamiento y atalaya.
7.—Edificio comunal.
8.—Parque.
9.—Villa permanente.
10.—Campamento del personal de construcción.
LAGO WHEELER.
LAGO WILSON.
N
Escala en pies.
0 1000 2000 3000 4000

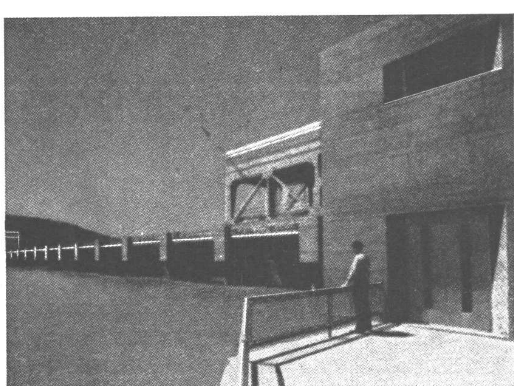
**WHEELER** El dique de Wheeler, construído sobre el Tennessee aguas arriba del cercano dique de Wilson, se distingue por su usina al aire libre, dos de cuyas ocho turbinas habían sido ya instaladas cuando se tomó la foto de la página de enfrente. Con esta excepción, esa fotografía muestra un proyecto típico de diques sobre el río principal, con la esclusa en un extremo, la usina en primer plano y la sección de vertederos en medio de las dos. La fotografía de esta página muestra la vista desde la otra orilla.

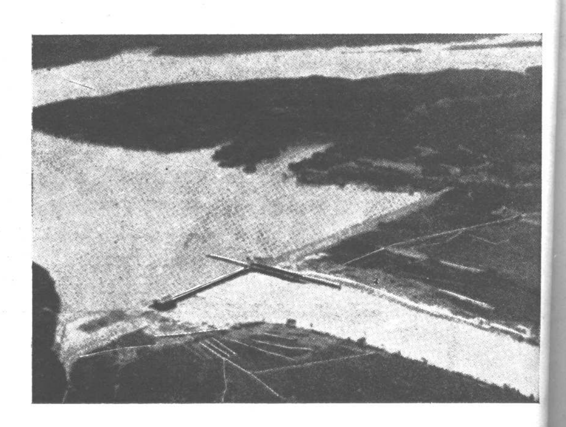
El tratamiento de la vecindad inmediata del dique es mostrada en el plano. La comunidad de Wheeler es pequeña, con un grupo de casas a lo largo de una orilla del lago y otra en la colina cercana. El edificio comunal contiene el almacén, una estación de gas y pequeñas oficinas municipales. Se han proporcionado facilidades de recreación para los habitantes de las ciudades cercanas y los turistas a unos ochocientos metros aguas abajo del dique.

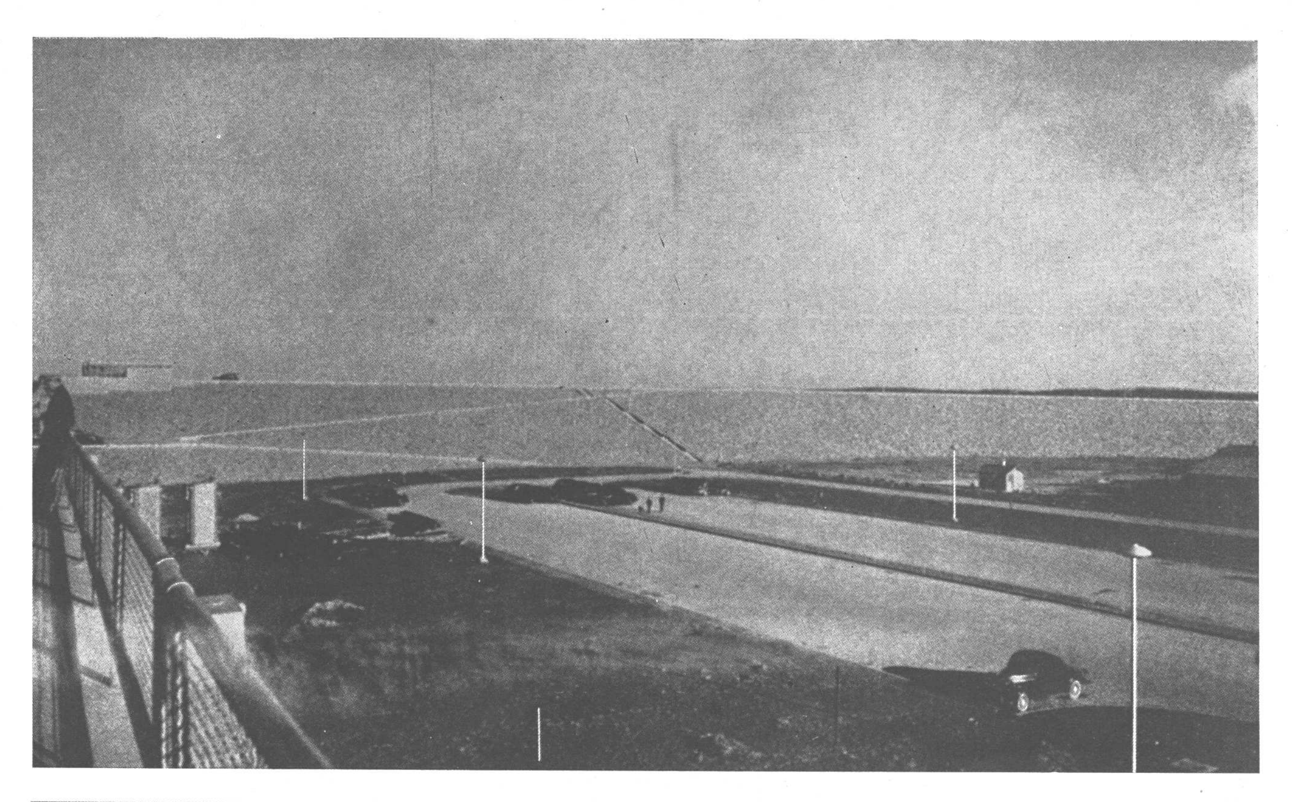


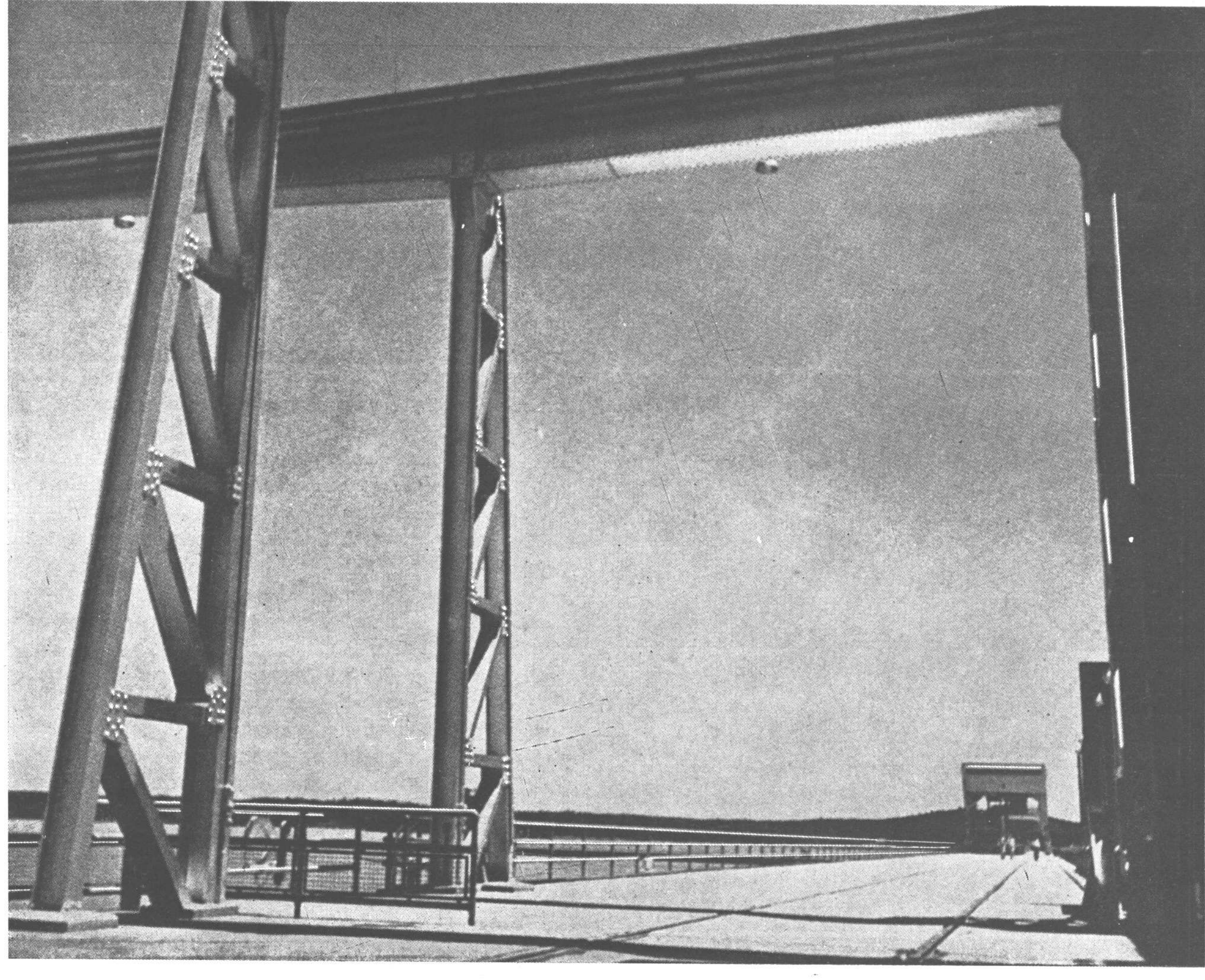
**PICKWICK** El enorme dique de tierra que se ve en la vista aérea al pie de esta página y en la de la página de enfrente, es uno de los rasgos más distintivos del dique Pickwick y se hizo necesario por la planicie baja que forma una de las riberas del río. El plan general es semejante al de otros diques construídos sobre el río principal, como el de Wheeler, con usina y esclusa en los dos extremos; esta separación se hace siempre que no se puede evitar, de otra manera, la producción de corrientes transversales en la boca de la esclusa.

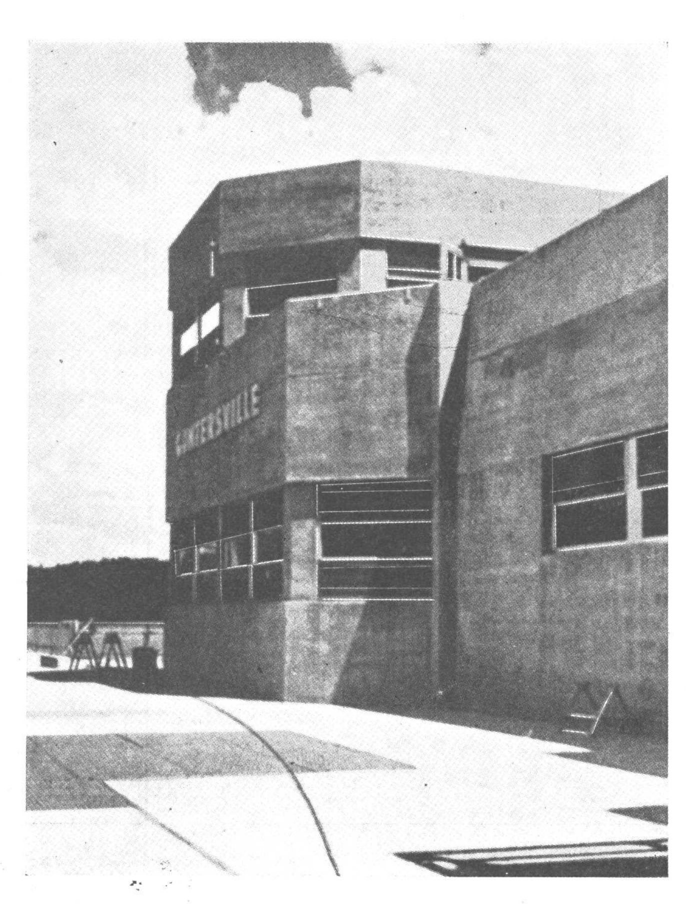
Pickwick muestra algunas mejoras en el plano con respecto a los diques construidos con anterioridad. Los dos edificios gemelos para visitantes, visibles en el extremo izquierdo del dique de tierra, son estructuras simples y hermosas que encajan muy bien en el lugar. Las hermosas líneas de los potentes puentes-grúas que se ven en varias fotos, representan un cambio drástico respecto a los usados en Wheeler. Talvez los elementos más notables de Pickwick han de encontrarse en las varias estructuras de acero, de las cuales es típica la grúa de hermosas líneas que se muestra en la página de enfrente. La foto fué tomada cuando la usina tenía un tercio del tamaño definitivo.



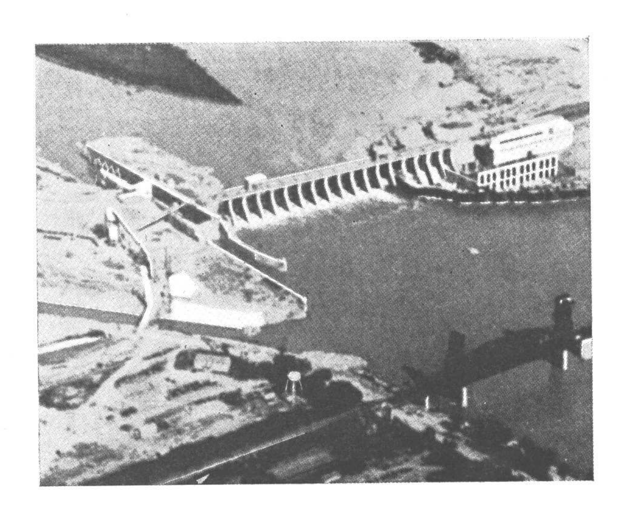




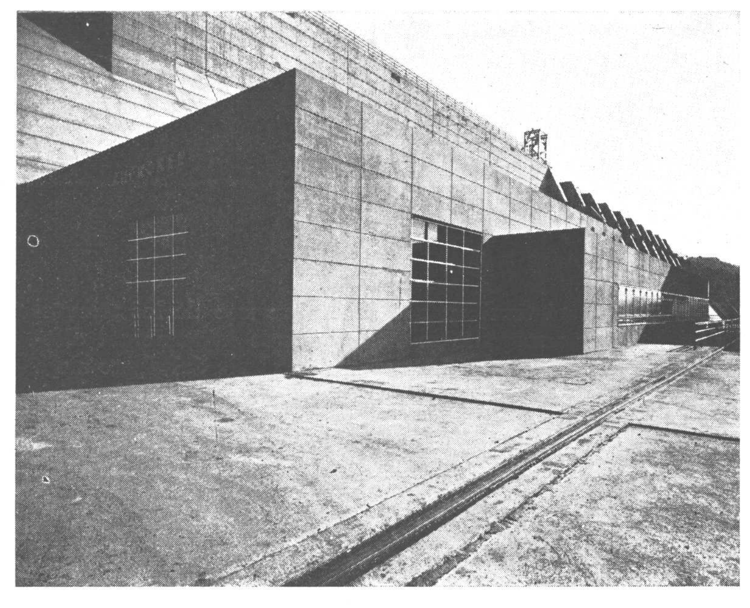





**GUNTERSVILLE** Debe notarse, después de un examen de las páginas precedentes, que no sólo se han introducido mejoras en el diseño de los últimos diques, sino que los rasgos que han sido considerados satisfactorios han sido standardizados y repetidos. Las grúas proyectadas para Pickwick, por ejemplo, han sido usadas de nuevo en Guntersville y repetidas en proyectos posteriores. Se usó un ladrillo amarillento para la usina que se ve en la foto de arriba. El color no ha resultado satisfactorio combinado con el gris del hormigón. El experimento condujo a usar, en reemplazo, piedra caliza en futuras estructuras. Otro ejemplo de efectiva standardización es el edificio de control de las esclusas que se ve a la izquierda. Con pequeñas modificaciones ha sido repetido en el dique de Chickamauga.



**HIWASSEE** Este dique está también ubicado sobre uno de los tributarios. Algo más alto que el de Norris, es semejante en diseño, siendo su principal diferencia el uso de una usina al aire libre. La pequeña construcción al pie del dique aloja las oficinas, un salón de control, y habitaciones para recepción y descanso de los visitantes. En cuanto al dique de Chickamauga que se ve en la fotografía de abajo, está ubicado en una garganta estrecha del río Tennessee, cerca de Chatanooga; es muy parecido al de Guntersville en diseño y disposición y un poco más pequeño que los de Pickwick y Wheeler.



**CHEROKEE** En la foto que muestra el coronamiento del dique, los dos volúmenes sobresalientes que parecen pequeños tranvías, son grúas que operan las compuertas de los vertederos.

Los diques de Cherokee y Douglas, construídos sobre afluentes del Tennessee, son virtualmente idénticos y fueron construídos en tiempo récord a fin de suministrar electricidad para las industrias de guerra. Estando situados aguas arriba de Knoxville, no ha sido necesario prever instalaciones para la navegación, por lo que no tienen esclusas, aunque se podrían agregar más adelante si hiciera falta.

Las usinas no tienen ventanas debido a la posibilidad de un alto nivel en las aguas de salida. El edificio de control que se ve al pie de la página está ubicado sobre el techo de la usina. De este



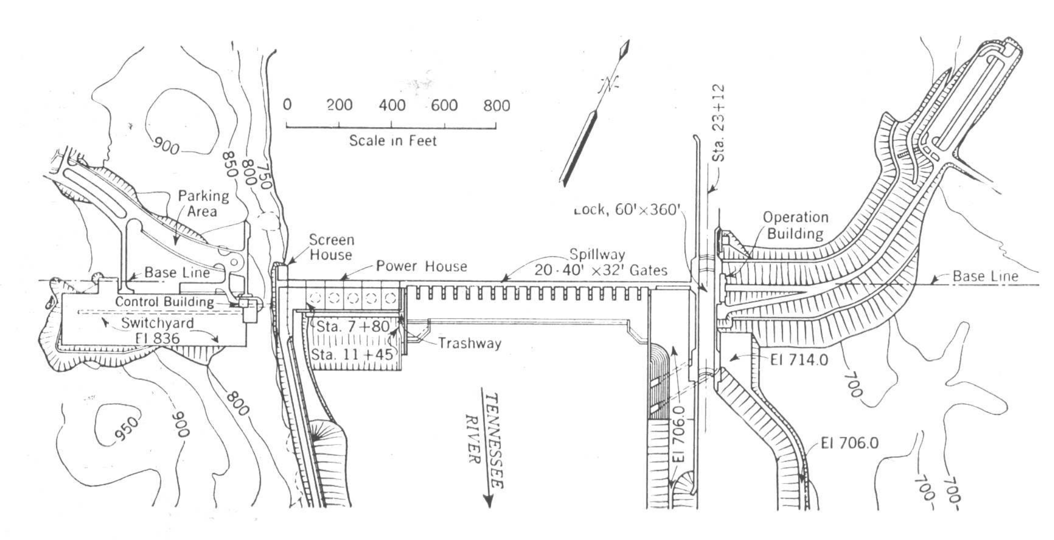
edificio de control, el local de esquina que se ve en primer plano, es el salón de recepción para los visitantes, cuyo arreglo interior se demoró debido a la escasez de ciertos materiales necesarios para el esfuerzo de guerra. El resto de la estructura aloja las oficinas y los laboratorios que están ubicados donde se ve la ventana corrida, y la habitación de control e instalaciones de aire acondicionado en la parte más alta, hacia el dique.

Las paredes del edificio son de hormigón, vertido en formas revestidas de una hoja absorbente (Celotex Formliner). Todos los vidrios son absorbentes del calor.

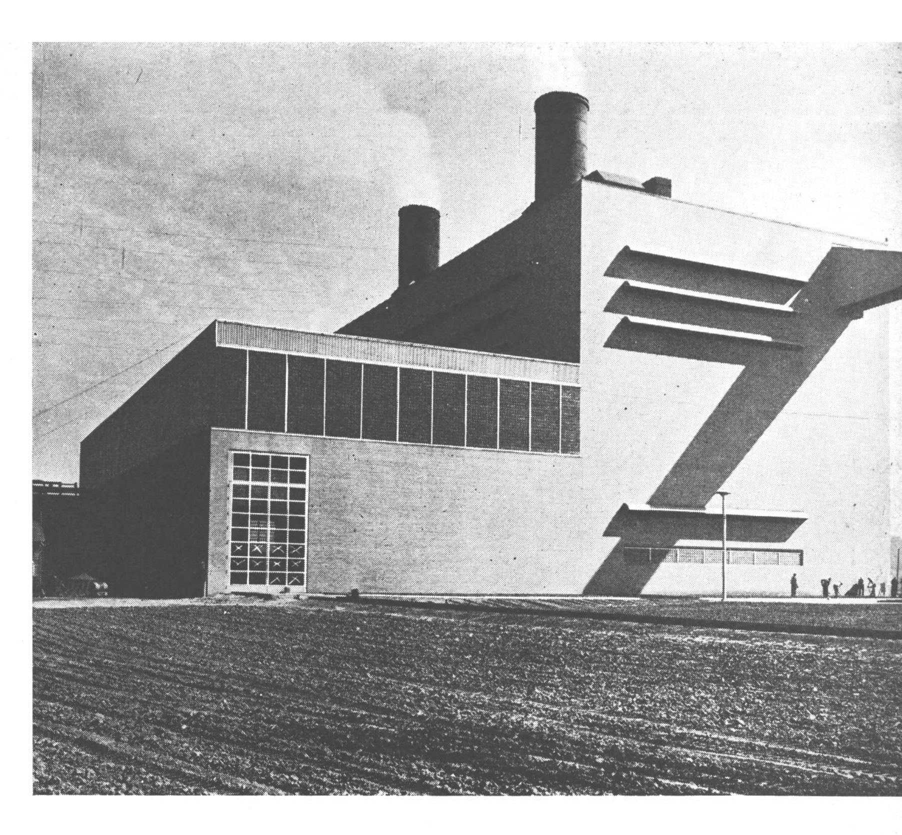
La fotografía de esta página ha sido tomada desde el techo de la usina. Las cubiertas cuadradas de metal con coronamientos circulares con lumbreras, vienen a quedar sobre los generadores y pueden ser levantados mediante la grúa que se ve en primer plano, para permitir sacar los generadores o las turbinas hacia los extremos de la usina donde están ubicados los talleres de reparación.

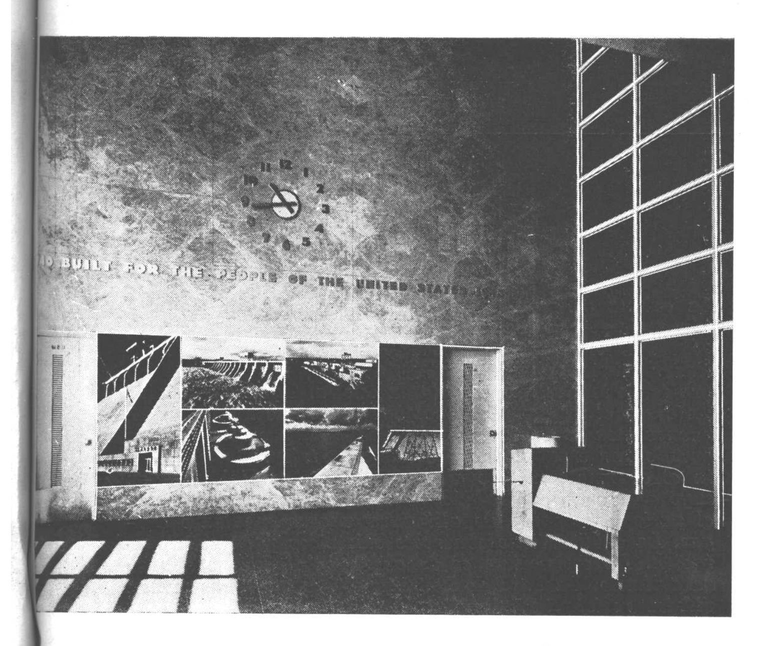
Los cubos enrejados que se ven sobre los contrafuertes de los vertederos son los goznes de anclaje de las compuertas del vertedero. Las compuertas son segmentarias en corte y giran unos pocos grados hacia arriba sobre estos goznes para permitir que el agua del lago pase debajo de ellas cuando se quiere disminuir su nivel en previsión de crecientes.

**WATTS BAR** La sala de generadores se ve en primer plano, debajo del murallón del dique donde éste empieza a estrecharse. Los generadores están marcados por las grandes cubiertas circulares de acero. La sala carece de ventanas por la posibilidad de aguas altas en tiempos de crecientes. Las aberturas en damero corresponden al sistema de ventilación mecánica. El techo está cubierto con losas prefabricadas de 3″ de espesor para protección de aquél, estando dichas losas colocadas con juntas abiertas para permitir el pasaje del agua. Las grandes grúas pueden extraer los generadores a través de las aberturas circulares, para reparación, pero también pueden ser usadas para cargar vagones ferroviarios en las cercanías. Grúas de estructura abierta realizan los movimientos transversales, como por ejemplo llevando cargas desde un buque operando en el lago, hasta la usina, completanto así el sistema.

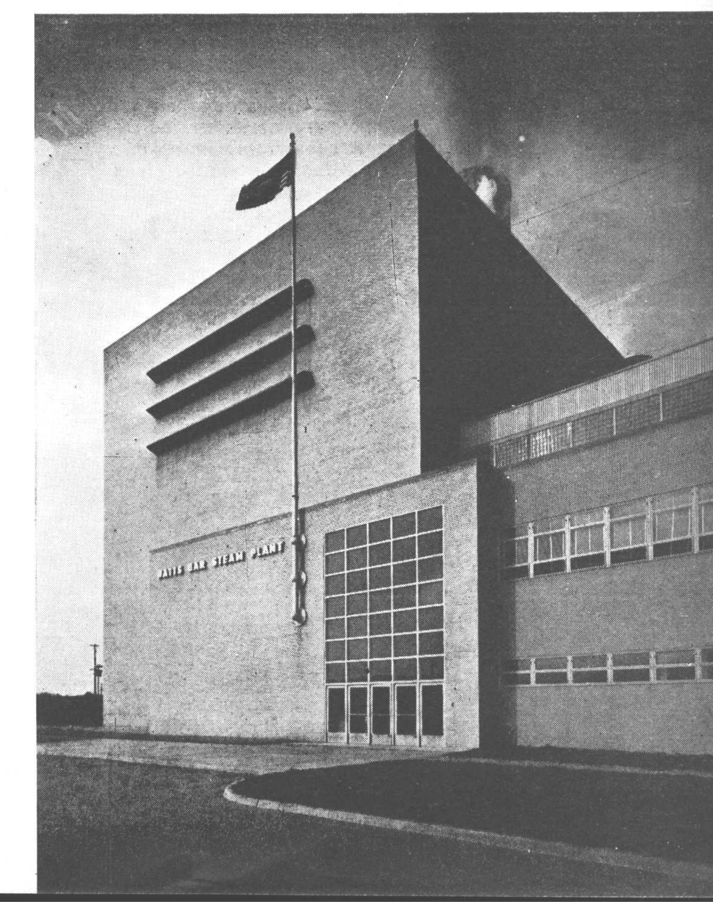


*Aparte de la usina hidroeléctrica, se construyó una usina térmica con capacidad para 240,000 kwh, que es la que se ve en esta foto. La planta usa carbón para producción de energía y cada uno de sus generadores puede producir, en principio, 60,000 kwh, pero durante la guerra fueron operados a un 20 % por encima de su capacidad normal. La usina es considerada como la más moderna y eficiente del mundo, aun cuando costó solamente alrededor de 85 dólares por kwh instalado, en contra de los 105 dólares que era el término de preguerra para usinas de capacidad similar. La parte alta del edificio contiene las calderas, coronadas por las tolvas que son alimentadas por el transportador que se ve arriba a la derecha. En el sótano van los pulverizadores del carbón y los equipos para remoción de las cenizas. Esta sección casi no tiene ventanas, desde que las enormes calderas y muchos pisos intermedios y plataformas interceptarían la luz del día de todos modos y harían difícil la limpieza de las ventanas. La ventilación es extremadametne importante y es ayudada por largas aberturas horizontales, protegidas por salientes de metal. La parte más baja a la izquierda, contiene las turbinas de vapor en el sótano, los generadores arriba. La sala de generadores está iluminada por una faja continua de vidrio. Sobre esa sala, el techo lleva una guarnición lateral de amianto corrugado. El ladrillo usado es de color ante grisáceo.*





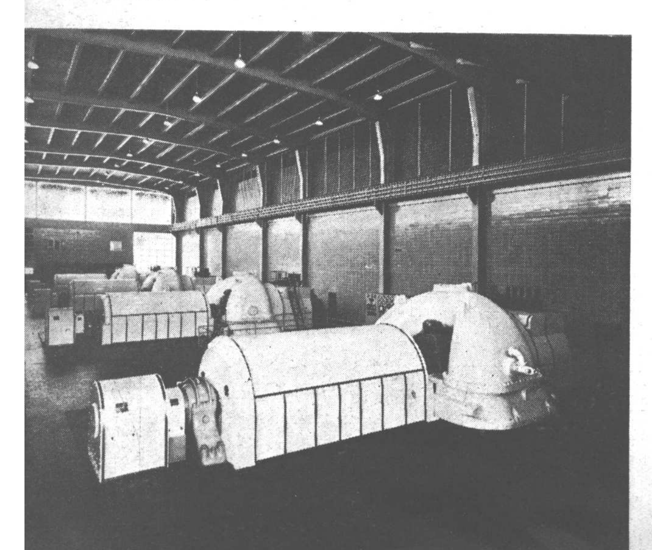

*El hall principal de la planta térmica de Watts Bar. El mueble escritorio que se ve a la derecha, que estuvo en desuso durante la guerra, ya que por razones de seguridad se limitaban las visitas que necesitaban un salvoconducto, tiene espacio al frente para exponer folletos respecto a la obra de la TVA y es levantado a un costado para comodidad de los que quieren firmar el álbum del dique.*



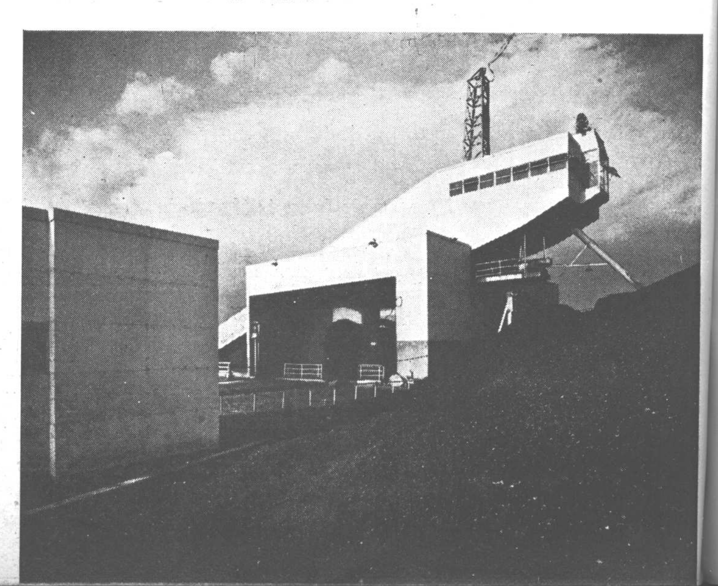

*El lado de la entrada de la usina térmica. La gran puerta conduce al hall de recepción, al otro extremo del cual hay otra puerta similar, de vidrios, que permite ver desde afuera la sala de generadores. En el ala baja a la izquierda de la entrada están los cuartos de roperos para empleados y los lavatorios. A la derecha de la entrada, el taller de maquinaria en primer piso y las oficinas en el segundo. La sala de generadores se alcanza a ver por encima del ala de oficinas. El mástil y la carpintería son de acero pintados de gris claro. Los vidrios, absorbentes del calor. Las leyendas de madera, para ser reemplazadas por otras de aluminio después de la guerra.*

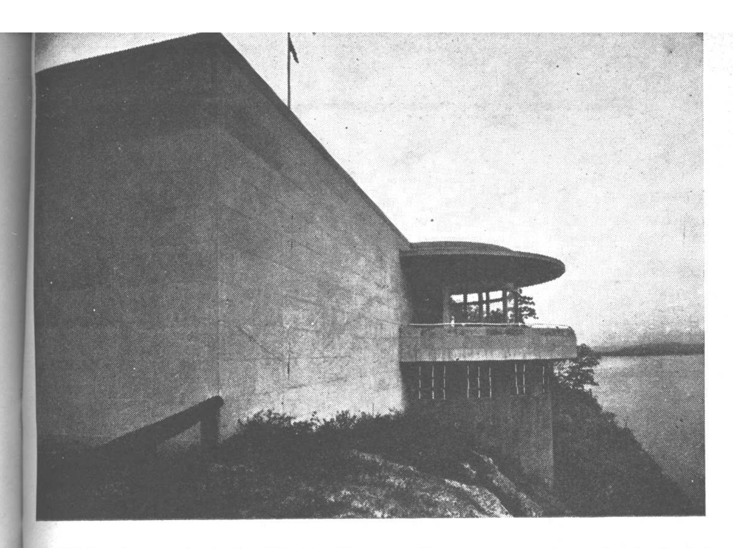
*La sala de generadores de la usina hidroeléctrica de Watts Bar, vista desde el balcón elevado para visitantes, ubicado en el extremo de la sala. La usina es de tipo semi a la intemperie, con el equipo instalado o removido para reparaciones por la grúa que corre sobre el techo, a través de paneles del techo removibles, lo que explica la poca altura de la sala. El piso es de cerámica roja, los muros de cerámica estructural con esmalte color tostado mate, el cielo raso de concreto a la vista, las vigas de acero pintadas de gris. El equipo es esmaltado de un cálido color gris con toques de amarillo fuerte en las guarniciones y algunos detalles.*

*La sala de generadores de la planta a vapor de Watts Bar. El hall principal está detrás de la pared de vidrio que se ve en el rincón a la derecha; la galería para los visitantes se ve en el centro de la pared posterior. El piso es de cerámica de color gris; los generadores en amarillo suave con ciertas partes contrastadas en un tostado cálido, lo que se ha hecho para articular las diferentes funciones de las partes, como también porque en los sitios así pintados en que la temperatura se eleva mucho, cualquier color hubiera terminado por adquirir el que se le ha dado. Las paredes con una cerámica estructural esmaltada de color gris azulado hasta la altura de los rieles de la grúa; ladrillo de vidrio más arriba. Las piezas de acero estructural van pintadas de gris y las losas prefabricadas de hormigón del cielo raso, en color natural.*

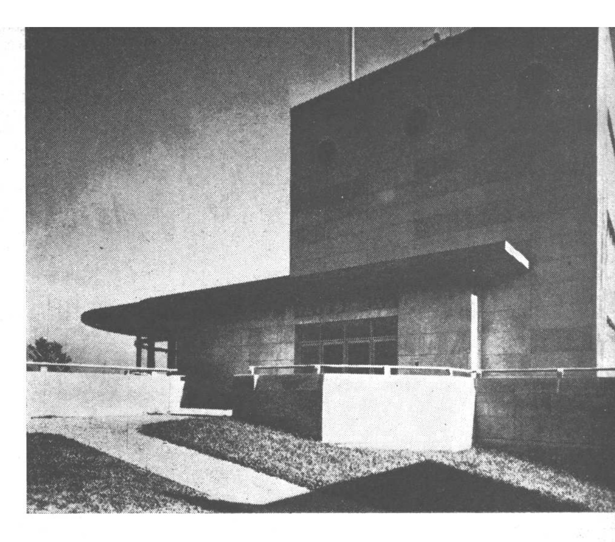


*La cabina de control del equipo que manipula el carbón en la planta a vapor de Watts Bar. El carbón llega generalmente por ferrocarril y es descargado por el vaciador rotativo que está debajo de la cabina de control y que toma todo el vagón y lo da vuelta. También ha sido instalado el equipo para recibir carbón que llegue en camiones o en barcas por el río. Desde el foso el carbón es llevado por transportadores hasta la trituradora o hasta el enorme patio de almacenamiento semicircular en cuyo centro está la cabina de control. Es distribuído en el patio y recogido de allí para usarse mediante dragas. La cabina tiene controles eléctricos para esta operación. La estructura es de acero cubierta con chapas de amianto. La base de hormigón. Las ventanas tienen vidrios resistentes al calor.*



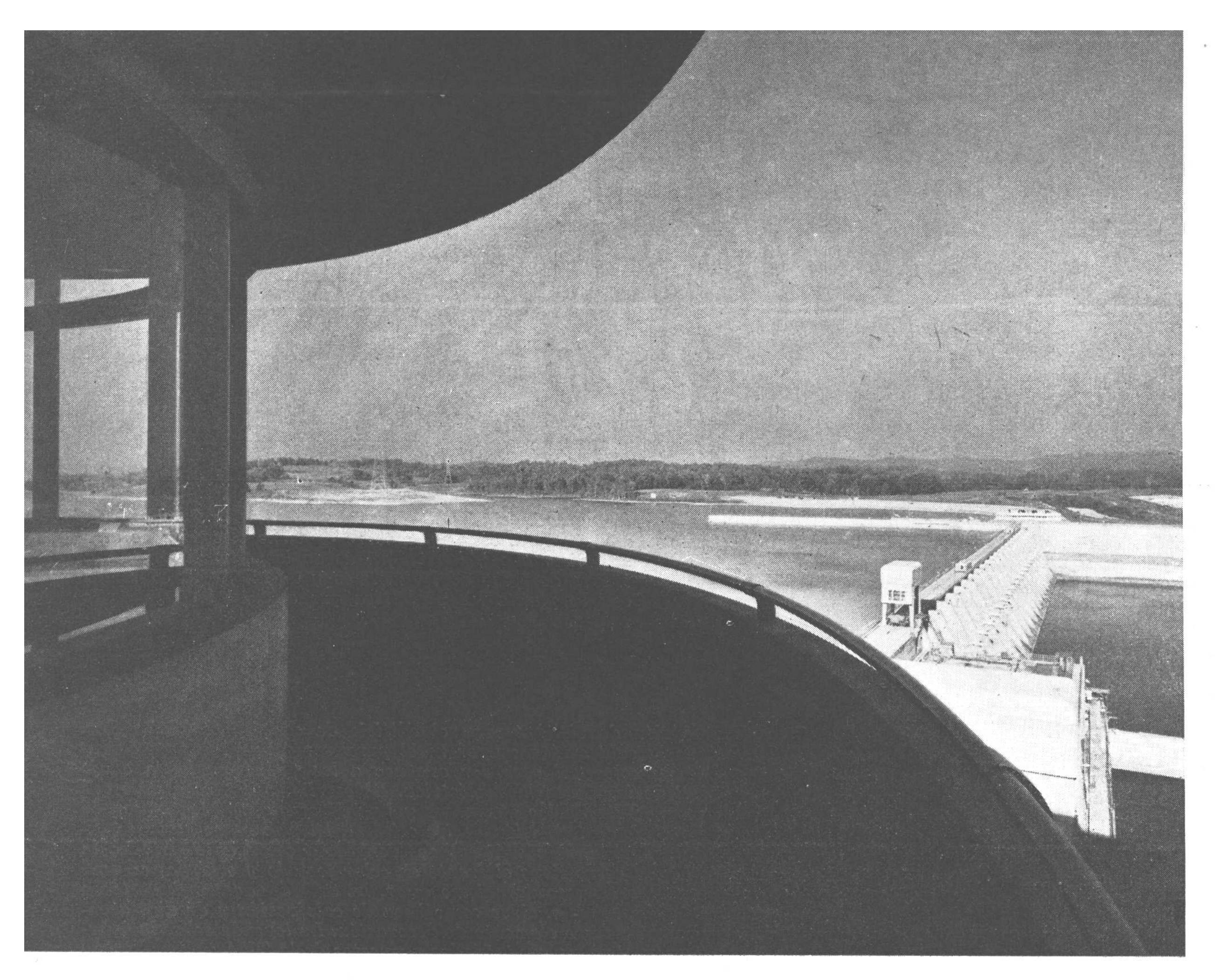


*Edificio de control de Watts Bar, a 35 metros sobre el nivel del Río Tennessee, que está comunicado con la planta hidroeléctrica por un ascensor y un túnel cortado en el acantilado. La sala de control que está ubicada en la parte del edificio que carece de ventanas, gobierna la planta hidroeléctrica lo mismo que la de vapor. El balcón volado y el muro de vidrio que está detrás son para recepción de los visitantes. Las oficinas de proyectos y administración están debajo de aquéllos al nivel del terreno. Las fachadas son de piedra caliza hasta el nivel de los umbrales de las ventanas; debajo de este nivel, hormigón a la vista.*



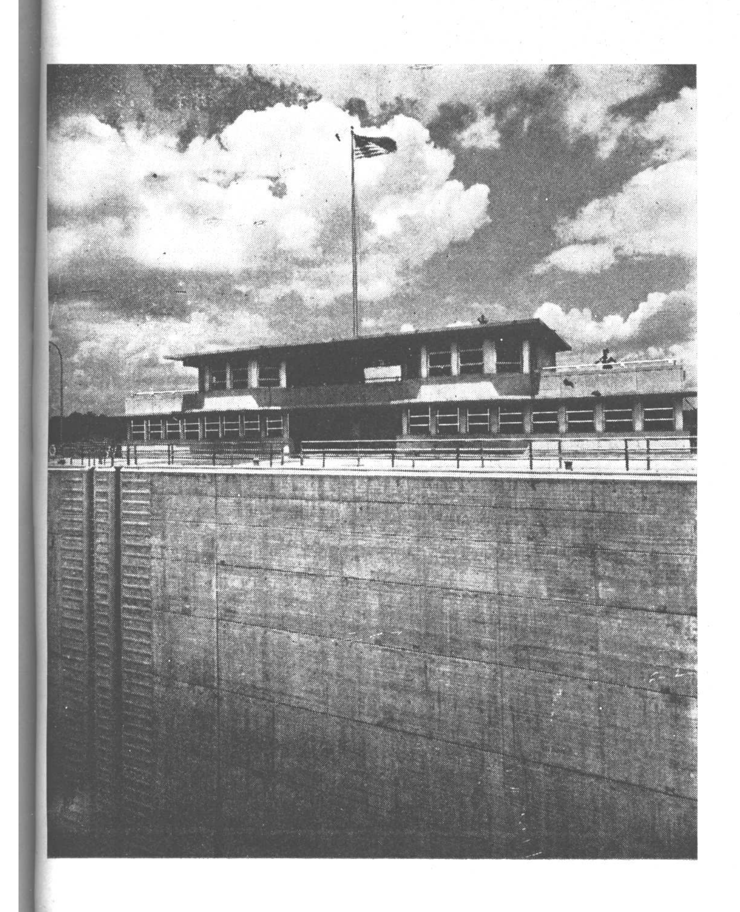
*La entrada al edificio de control de Watts Bar desde la meseta de la colina. La torre contiene el equipo de aire acondicionado y las máquinas de los ascensores que, a través del pozo de los mismos y de un túnel, comunica con la planta hidroeléctrica que está en lo bajo de la colina.*

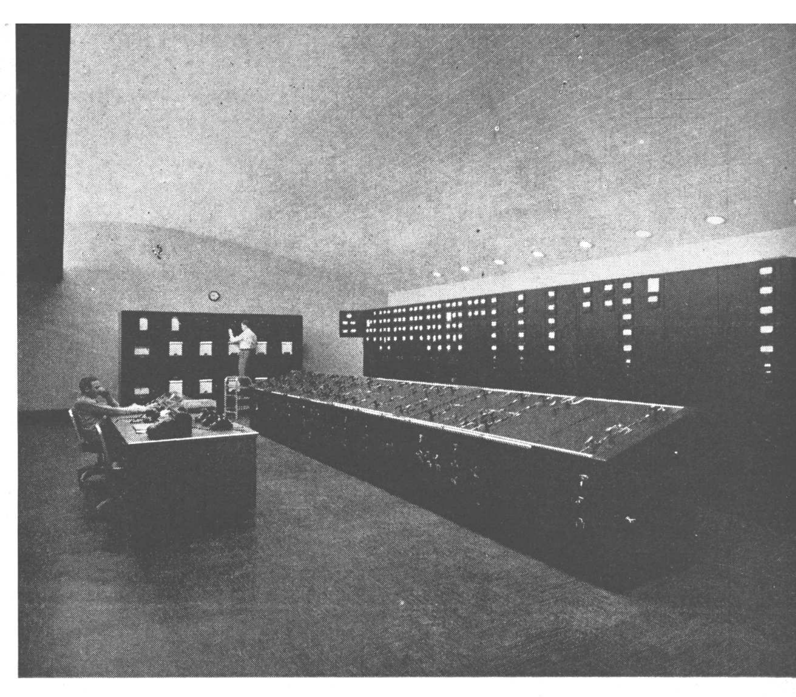
*Sala de recepción de visitantes en el edificio de control de Watts Bar. Una parte de la sala está a mayor nivel para ver mejor el dique a través de los ventanales. El ascensor conduce a los visitantes hacia abajo hasta el nivel de la planta hidroeléctrica. El escritorio está equipado con un álbum para firma de los visitantes y hay diversos folletos explicando la obra de la TVA a disposición de los mismos. El piso es de terrazzo color castaño, las paredes de mármol de Tennessee color ante dorado; la canaleta de luz en acero tiene el frente en color tostado y el sofito en azul claro; el cielo raso en yeso del mismo color. El artefacto circular de techo que se ve en primer plano, sirve como boca de calefacción y de aire acondicionado y también como elemento de decoración. La leyenda sobre la puerta del ascensor es standard en todos los proyectos de la TVA y dice: "Construído para el pueblo de los Estados Unidos".*



*Vista del dique de Watts Bar desde la terraza del edificio de control. (Nótese que la terraza está rebajada de 0,45 con respecto al piso del salón de recepción para facilitar la vista del exterior.) La pared baja y el parapeto, de piedra caliza. El pasamano del parapeto, los montantes de las ventanas y el sofito del voladizo en acero. Piso de concreto. Ventanas fijas. La vista del dique muestra la esclusa de navegación en el extremo más lejano, con el edificio de control de la esclusa; al lado de la misma, los vertederos; en primer plano el techo de la planta hidroeléctrica, casi escondida por la grúa gigante que manipula los generadores y las turbinas.*

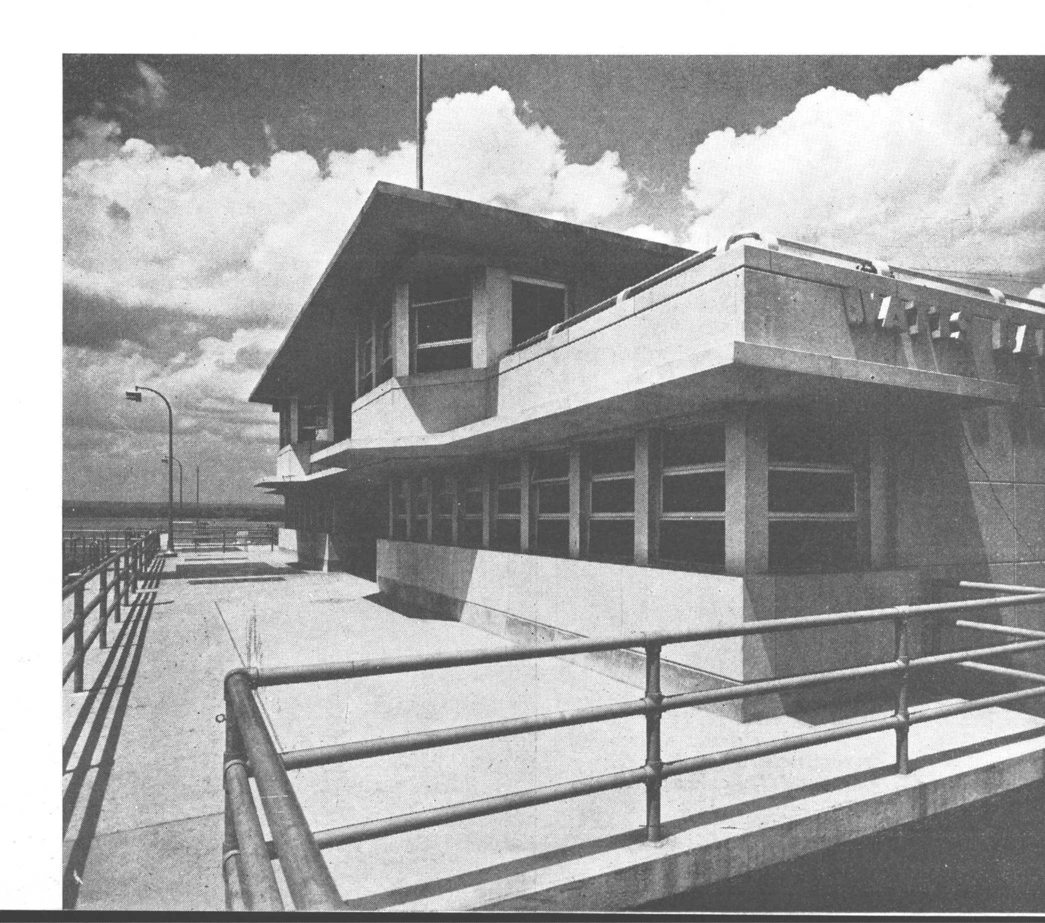
*El edificio de control de Watts Bar. Vista desde el techo de la planta de generadores.*





*La sala de control del edificio de control de Watts Bar. Nótese la curva asimétrica de la bóveda del techo, iluminada por la garganta luminosa que queda detrás del operador. Las luces en los ojos de buey están generalmente apagadas, usándoselas solamente cuando se trabaja en vigilar los instrumentos que están detrás de los paneles de control. La difusión de la luz en salas de control debe ser casi perfecta para reducir en lo posible el cansancio de la vista de los operadores. Los paneles vacíos en las mesas de control fueron llenados con instrumentos a medida que se fueron instalando más generadores. El cielo raso es de color amarillo. El piso de linoleo jaspeado gris-azulado, paredes de gris claro.*

*Edificio de control de la esclusa de navegación del dique de Watts Bar. La vista de arriba ha sido tomada a través de la esclusa vaciada. La esclusa es la unidad individual que eleva más los buques en una sola operación, en todo el mundo, pues llega a levantarlos 27 metros. El edificio tiene armadura de acero con revestimiento de piedra caliza. El ala izquierda alberga en su planta alta o los oficiales a cargo del mando y abajo está la oficina de control. En el ala derecha está, arriba, el salón de visitantes y debajo los salones de descanso. En la parte central de la planta baja van los roperos de los hombres en servicio. En la planta alta hay una terraza cubierta desde la cual, como desde la terraza abierta que se ve a la derecha, los visitantes pueden contemplar los barcos que atraviesan la esclusa. Los bay windows del piso superior permiten una vista aguas arriba y aguas abajo, tanto a los funcionarios que dirigen las operaciones como a los visitantes.*



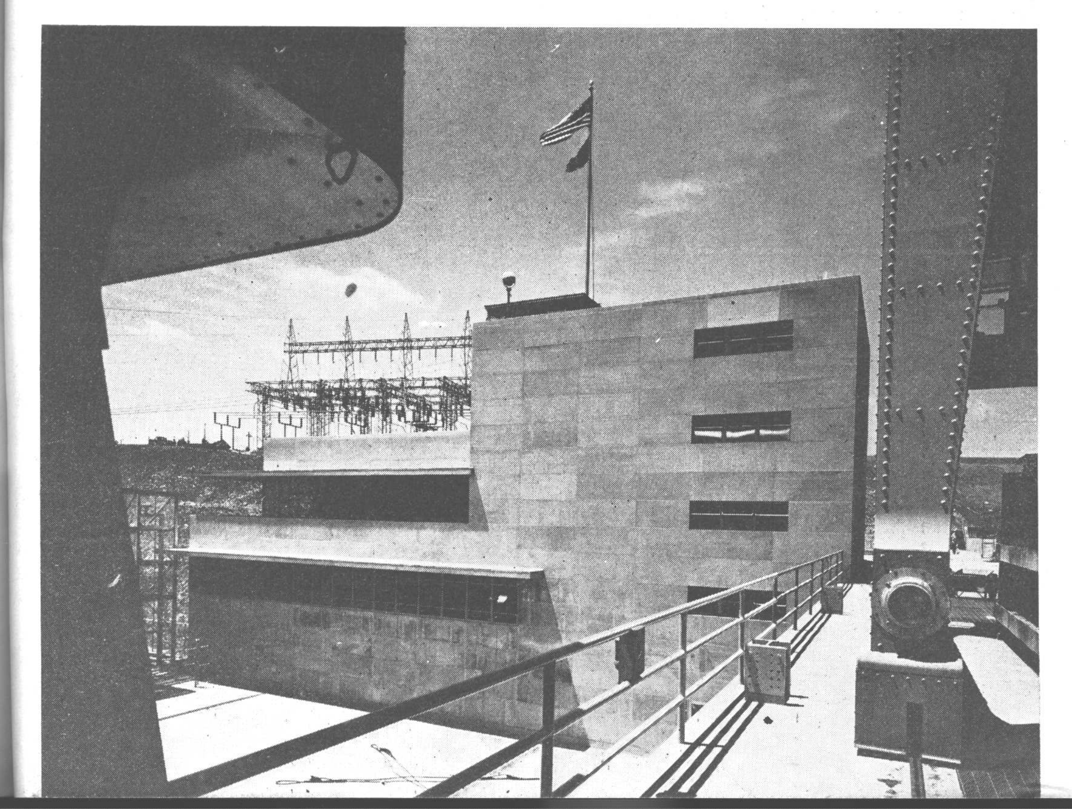
*De izquierda a derecha se ven: el edificio de control (con una cabina de obesrvación arriba); la usina con un puente-grúa en el techo y con un vacío en el techo cerca del vertedero para la instalación eventual de generadores adicionales; el vertedero; la esclusa de navegación con su edificio de control correspondiente.*

**FORT LOUDOUN** Es uno de los diques sobre el Río Tennessee, con la disposición general ya enunciada: en un extremo la esclusa para navegación con el edificio de control correspondiente, al medio el vertedero, en el otro extremo la usina hidroeléctrica.

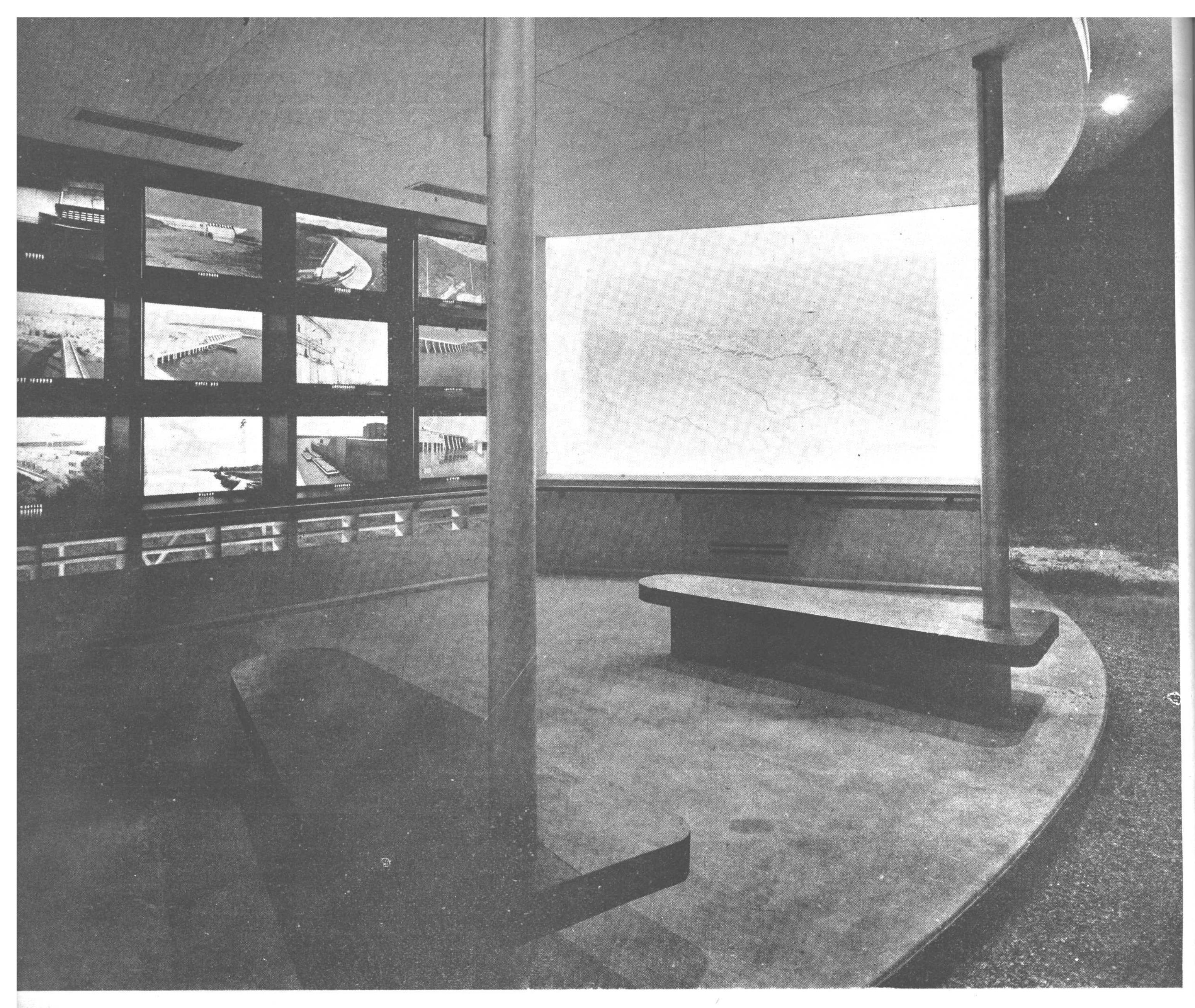



*El edificio de control de la usina de Fort Luodoun visto desde el lado de tierra. La estructura es de acero y los muros de piedra caliza; paredes y ventanas metálicas.*

Según habrá podido ya observarse, los diques ubicados sobre el río principal, es decir, sobre el Tennessee, se parecen mucho los unos a los otros. La misma disposición general, la misma ubicación y disposición de la usina, los mismos puentes grúas para el manipuleo de los generadores y turbinas; las mismas compuertas sobre los vertederos para dar paso a las aguas cuando se anuncian crecientes, hacen de todas estas estructuras obras prácticamente estandardizadas.



El edificio de control del dique Fort Loudon visto desde el coronamiento del dique. La terraza abierta protegida por el techo volado es para los visitantes que miran las obras desde allí. El salón de recepción con muros de vidrio está justamente detrás de la terraza. La oficina de los operadores está ubicada debajo de la terraza donde se ve la línea de ventanas corrida. La sala de control carece de ventanas y está debajo de las oficinas. La sección de la torre contiene el equipo de aire acondicionado, la escalera, los toilets, habitaciones de los guardas, etc.

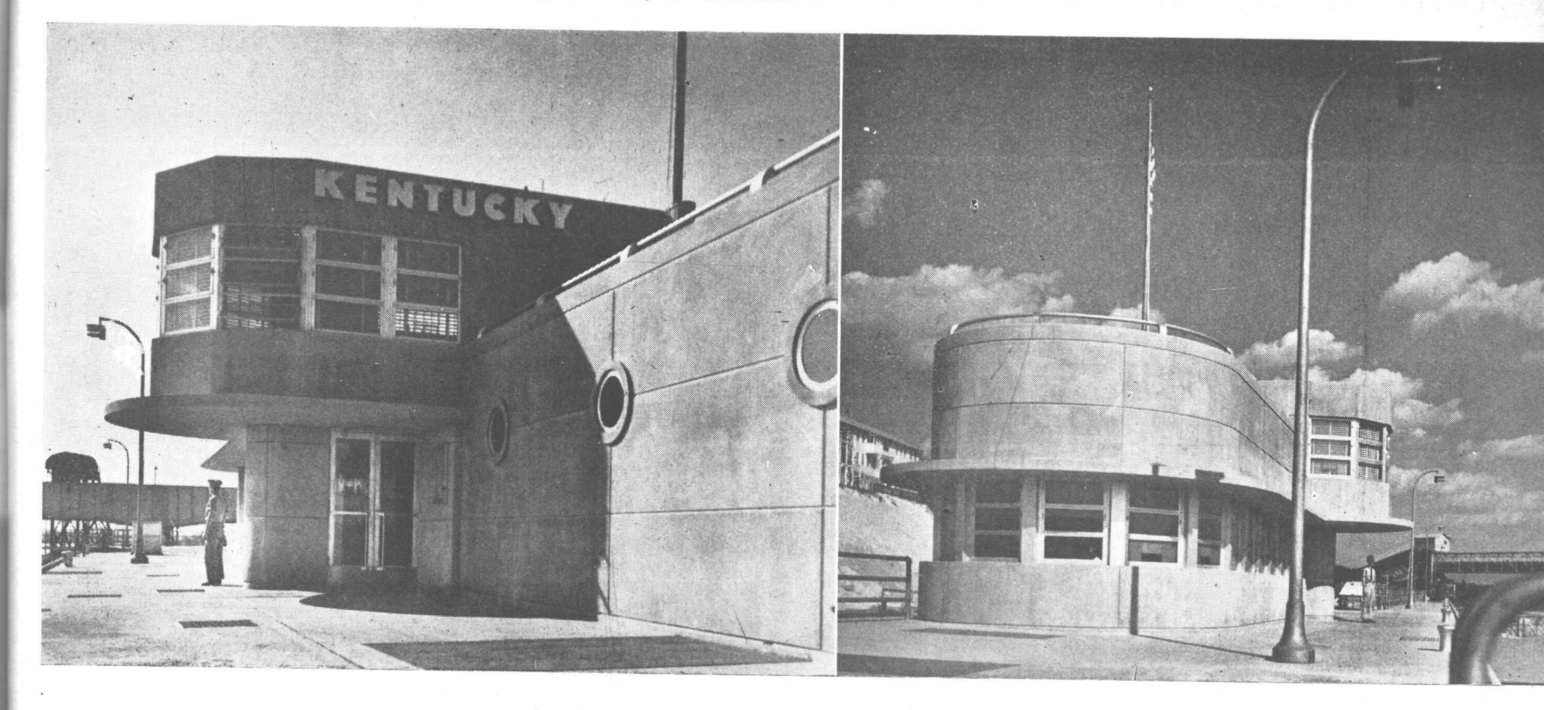


*En los diques en construcción la TVA colocó fotografías para explicar los proyectos y todo el programa de la entidad al público visitante. La galería abierta que aquí se muestra sirve a ese propósito en el dique de Kentucky. Los materiales empleados son el hormigón para piso, los caños de acero para columnas, las chapas de fibra aislante pintadas, como cielo raso. Las bases de los bancos y las superficies de pared no ocupadas por motivos de exposición, son de chapas de amianto; los asientos, de madera terciada. El mapa de la pared de fondo está iluminado mediante canaletas escondidas. Las fotos han sido colocadas en un enrejado profundo de madera pintada de negro.*

**KENTUCKY,** dique construído cerca de la confluencia de los ríos Tennessee y Ohio es uno de los últimos y también uno de los dos más grandes construídos por la TVA (el otro es el dique de Fontana, ubicado en Carolina del Norte, y del cual aún no hay fotos). El dique de Kentucky tiene alrededor de 27 metros de alto sobre el nivel natural, pero hay otro dique completo de 45 metros de alto debajo de él, en el subsuelo, hecho con el objeto de sellar las muchas cavidades existentes en la piedra caliza, lo que constituye un caso interesante de ingeniería, ya que el dique ha debido construirse de arriba para abajo, pues los sucesivos pasos de excavación y vaciado de concreto se han hecho mediante pozos dejados en las capas ya colocadas. El dique tiene más de 1800 metros de largo y hace retroceder el río, en el lago que se ha formado, cerca de 300 kilómetros. Una línea ferroviaria principal que antes cruzaba el río cerca del dique (se pueden ver las columnas de sostén río abajo del dique) pasa ahora por el coronamiento del mismo y se han tomado medidas para agregar después de la guerra un camino amplio, además del espacio dejado para el movimiento de las grúas.

*De izquierda a derecha: bahía para embarcaciones de paseo (sobre el lago); esclusa de navegación; bahía para atar o soltar los remolques (río abajo); edificio de control y tableros (en el islote); usina; vertedero; dique rellenado con tierra, con estacionamiento del lado del lago y camino ferroviario del otro lado.*

*Dos fotografías del edificio de control de las esclusas en el dique de Kentucky. El ala con las pequeñas ventanas circulares contiene un generador de emergencia, los roperos, lavabos para empleados y huéspedes. La parte saliente del piso alto contiene la oficina del funcionario de turno; el local semicircular del piso bajo forma parte de la sala de tableros de control. Ambos han sido proyectados para tener una buena vista sobre las esclusas y las proximidades del río. Los visitantes pueden observar las operaciones en las esclusas desde las terrazas ubicadas a dos niveles. La estructura es de acero y hormigón, revestido de chapas de piedra caliza. Las barandas de protección, ventanas y puertas, de aluminio.*



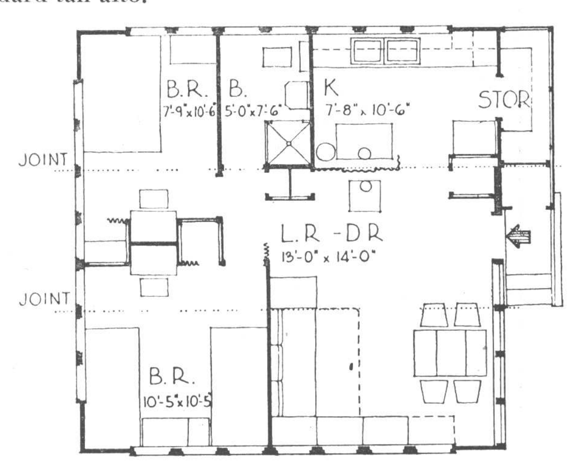
# VIVIENDAS



*Las casas desmontables como éstas fueron enviadas a la fábrica de la bomba atómica, a razón de dos unidades por vez, en un tractor manejado por un solo hombre. Las distancias de transporte soportables económicamente se fijaron en 1120 kilómetros, según la experiencia y permitieron que seis fábricas existentes en sitios bastante alejados trabajaran en conjunto para acelerar la construcción de alojamientos.*

La prefabricación, además de la posibilidad de proporcionar casas en gran cantidad, de buena calidad y bajo costo, ofrece la oportunidad de superar la dificultad que implican ciertas formas precoces de obsolecencia. Por ejemplo para comunidades de naturaleza incierta y temporaria, de carácter rápidamente cambiante, la técnica hace posible desmontar una sola casa, o todas las que forman una comunidad, transportarla en camiones y volverla a armar en un sitio más favorable para el caso. Esto no es una teoría de divagadores sino una experiencia repetida muchas veces ante la demanda de guerra, de proporcionar casas habitables en sitios donde no las había y donde hacían falta en un tiempo muy corto.

Para los arquitectos, cuya principal preocupación es proyectar para mejorar el medio físico en que vive el hombre, debe ser motivo de alegría que, con el advenimiento de estas unidades standardizadas, la TVA ha establecido un standard tan alto.




*En el plano se muestran las tres partes de que viene compuesta cada casa y que se ensamblan en el terreno..*

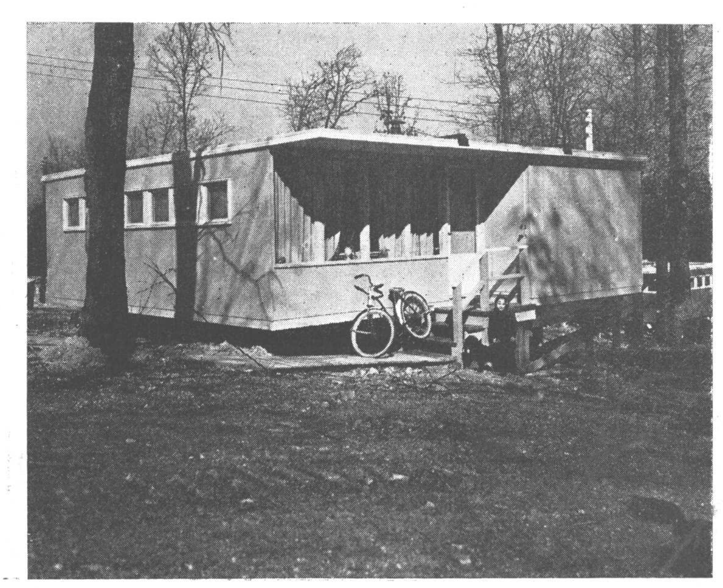


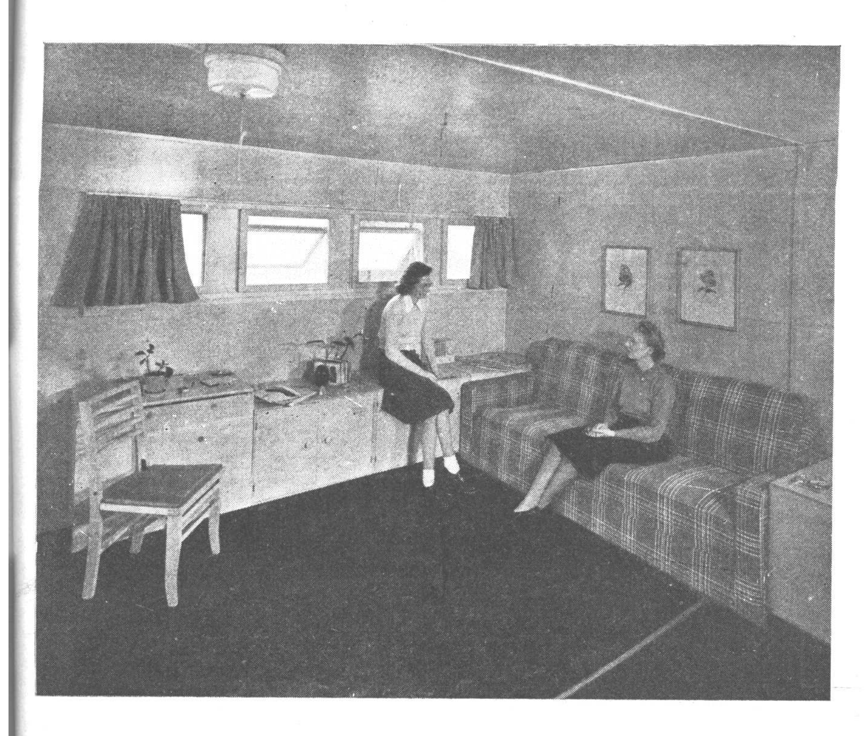
*Después de llegar al sitio de erección las casas desmontables de la TVA son colocadas sobre sus bases livianas de madera mediante grúas. En los proyectos de carácter permanente se usaron cimientos de mampostería.*

Las casas que mostramos en estas páginas son las más grandes y técnicamente las más perfectas que haya prefabricado la TVA. Es también significativo que, de acuerdo a las constancias, los fabricantes que tomaron contratos por esos trabajos los terminaron con resultados financieros satisfactorios.

En estos proyectos que mostramos, que involucraban la instalación de una gran cantidad de unidades por vez, se usó una nueva técnica para ensamblar las partes de las casas, mediante el uso de una gran grúa que redujo una operación engorrosa a otra sumamente fácil y rápida. Pero los arquitectos de la TVA son los primeros en señalar que el gasto que representa el uso de una grúa como la utilizada en estos casos, sólo puede justificarse cuando se trata de proyectos de cierta importancia. Por lo demás, hacen notar que el uso de la grúa no es una condición *sine qua non* para el éxito de las unidades prefabricadas.

*La casa de dos dormitorios armada en tres partes.*

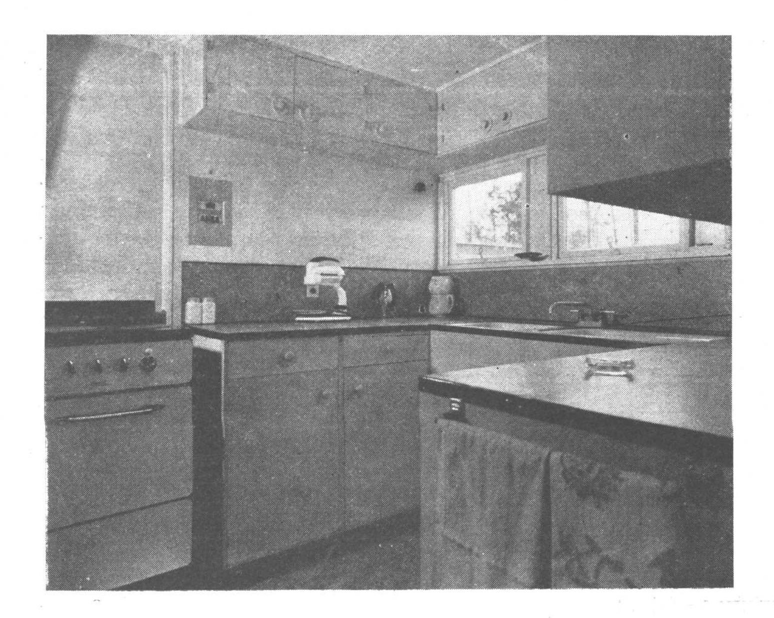


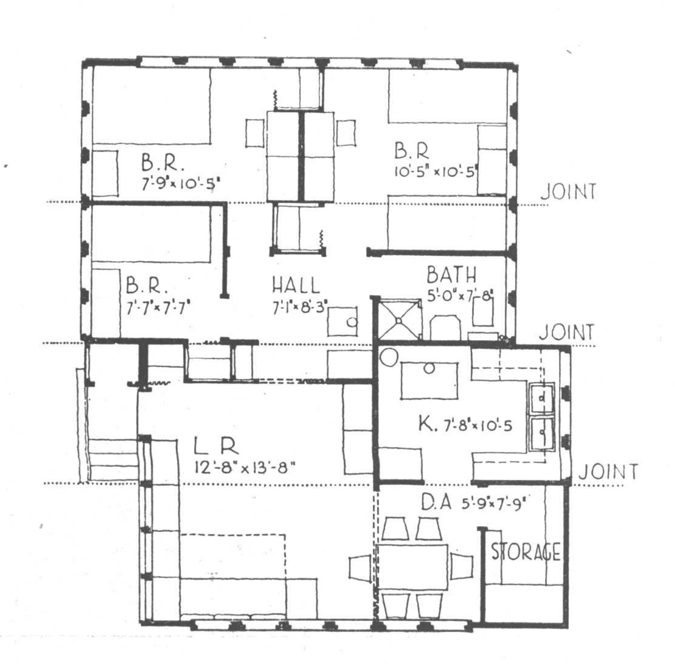


La saliente del techo sobre la entrada, con una profundidad de 1,05, protege la puerta principal. Más allá de la entrada la proyección del techo cubre un lugar de almacenamiento que está constituido por paneles prefabricados, pero que al armarse en el sitio, resultó la labor más engorrosa; por ello se ha decidido que en futuros proyectos, ese lugar de almacenamiento será parte de una de las secciones de la casa.

Los interiores muestran muebles hechos de acuerdo a especificaciones de la TVA y por los mismos contratistas de las casas. Los armarios son de madera terciada de 1/2″ y en tamaños modulares de manera que coincidan con las dimensiones de los cuartos y las aberturas. La mesa de jugadores de bridge muestra el uso de la mesa de comer, una de cuyas alas está abierta; cuando las dos hojas están en uso, caben seis personas sentadas. Con las dos hojas plegadas, la mesa sirve como continuación de los estantes y armarios; las sillas son plegadizas. Las ventanas grandes son fijas, mientras que las pequeñas ventanas elevadas funcionan como unidades giratorias. Todas las ventanas de los dormitorios son elevadas, pues como se supone que estas casas, durante los tiempos de guerra, van a estar muy próximas unas de otras, se ha querido asegurar la privacidad en esos interiores.

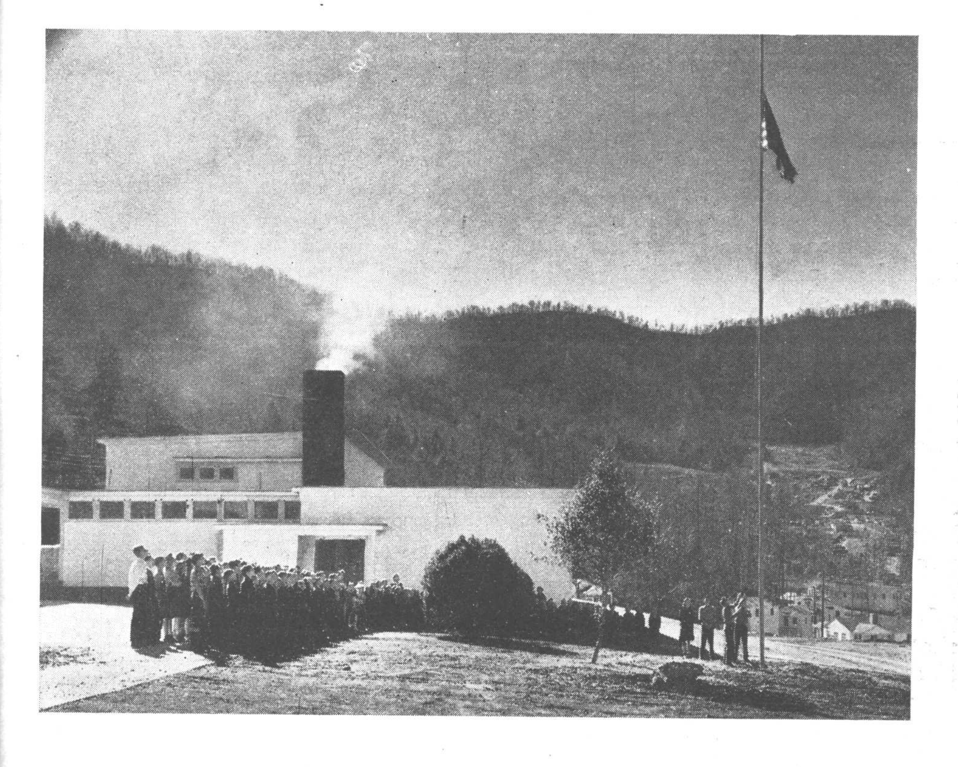
En esta página se muestra la casa proyectada por la TVA, pero de tres dormitorios y dividida en cuatro secciones, como muestra el plano. Los muebles que se ven en las fotos, pertenecen al inquilino. Una saliente del techo protege aquí también la entrada. El exterior es de madera terciada y después pintada, pues debido a la carestía de muchos materiales no se podía conseguir madera terciada a prueba de intemperie. Debemos hacer notar que el detalle de la escalera de entrada no se ha originado en proyectos de la TVA, sino del contratista. En cuanto a la cocina que se ve abajo y que tiene forma de U, tiene las mesas de trabajo y la pared sobre ellas, revestidas de linóleo con terminado de plástico en los bordes; los muros, cielo raso, construcción del piso y armarios de terciado de abedul.



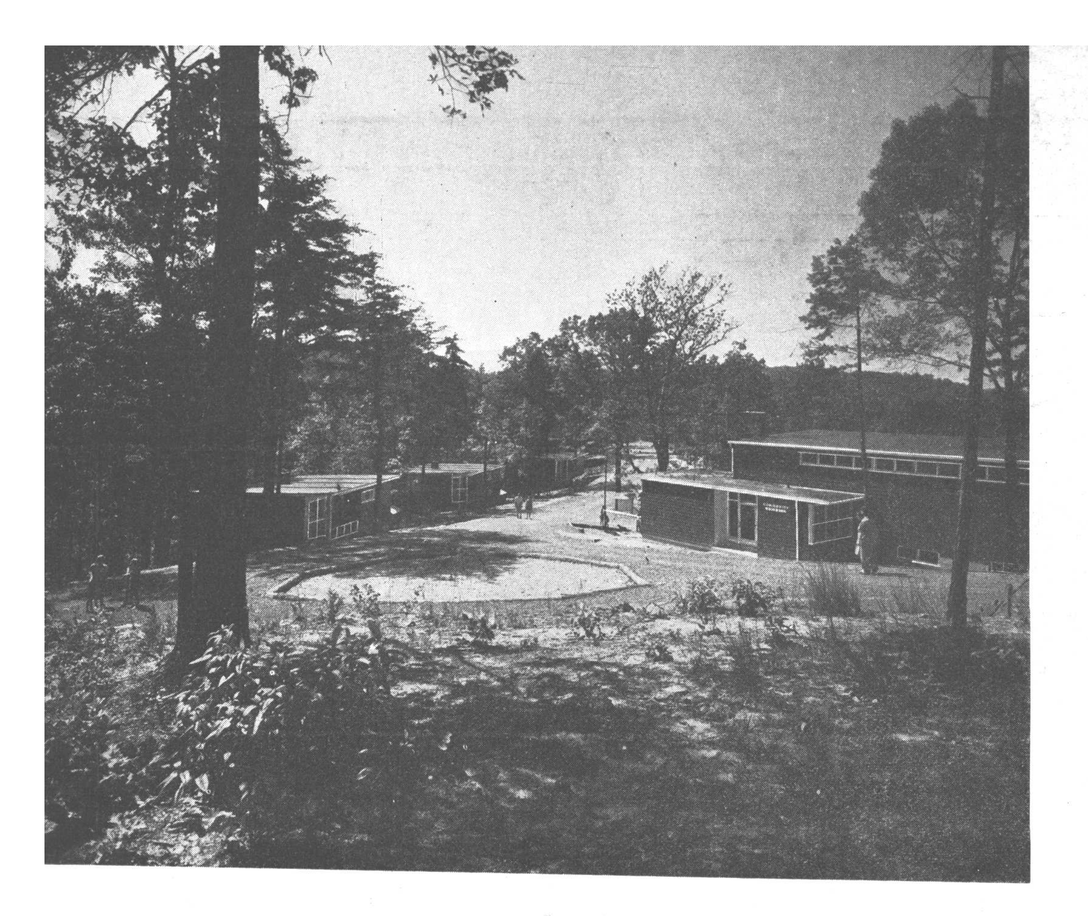


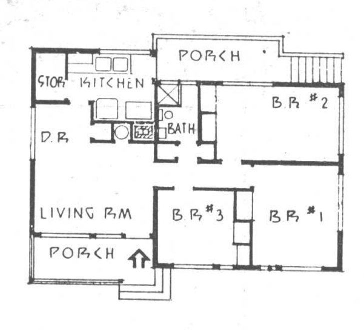
# ESCUELAS

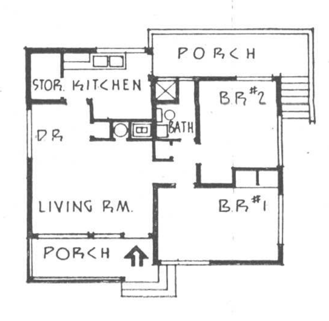




Escuela en la villa donde viven los que trabajan en el dique de Fontana. En la fotografía de arriba se ve la escuela elemental y la escuela media en el fondo; ambas están unidas por una arcada que no se ve en la fotografía. El exterior está revestido con chapas de amianto de ¼″ de espesor, terminadas en blanco; el sofito de la saliente y los marcos de las ventanas, en un alegre amarillo canario. La chimenea es de ladrillos, el techo revestido de material asfáltico con terminado de metal galvanizado en los bordes. Los toilets están detrás de las ventanas altas que se ven en la fotografía de abajo; y las que quedan arriba de las mismas sirven a una extensión del salón de actos.






# COMUNIDADES

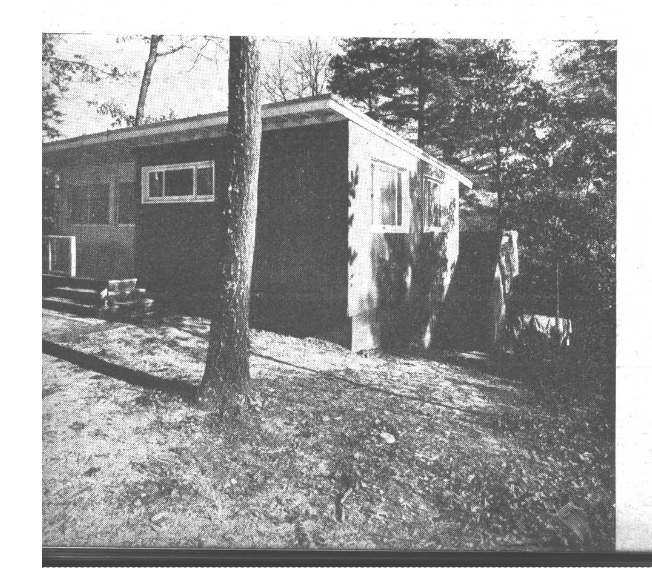
## VILLA SMITH CREEK EN EL DIQUE APALACHIA

La pequeña población que alberga al personal que opera el dique de Apalachia y a sus familias, se llama Smith Creek y está compuesta por 20 casas unifamiliares, más un edificio comunal, construido para proporcionar a los empleados residentes una oportunidad razonable para actividades de grupo fuera de sus horas de trabajo, incluyendo entretenimiento, entrenamiento, recreación y reuniones sociales. El almacén de campaña americano típico, que es a la vez oficina de correos, es bien conocido como lugar de reunión natural de los vecindarios. Esta y otras razones de economía y de comodidad, condujeron a incluirlo en el proyecto de edificio comunal. Una enumeración de los elementos del plan indicará con qué habilidad los proyectistas se han ingeniado para asegurarse que el edificio comunal sea intensivamente usado: aula escolar (sirve también como sala de reuniones) que tiene 6,90 x 10,80; almacén de comestibles generales; oficina de correos; tienda; "training office"; gran terraza abierta; toilets, depósito, cuarto de caldera, etc.

El edificio comunal está ubicado en el centro de la villa, en el punto en que la calle que lleva del camino principal a la usina, es cortado por las calles de la villa que van por la cumbre del cerro. Porque el lugar es quebrado, lo que lleva a un interesante desarrollo del edificio comunal que tiene el almacén y la terraza a un nivel, el aula con su gran ventanamiento arriba y la entrada a medio camino entre ambos.

La terraza está convenientemente ubicada en relación con la entrada y las grandes vidrieras de exhibición del almacén de comestibles. Forma un lugar de reunión al aire libre para los residentes de la villa y queda enmarcada por los hermosos árboles próximos, las fascinantes vistas distantes de las montañas Kifsey y Smith y las boscosas colinas próximas del Parque Nacional de Cherokee.

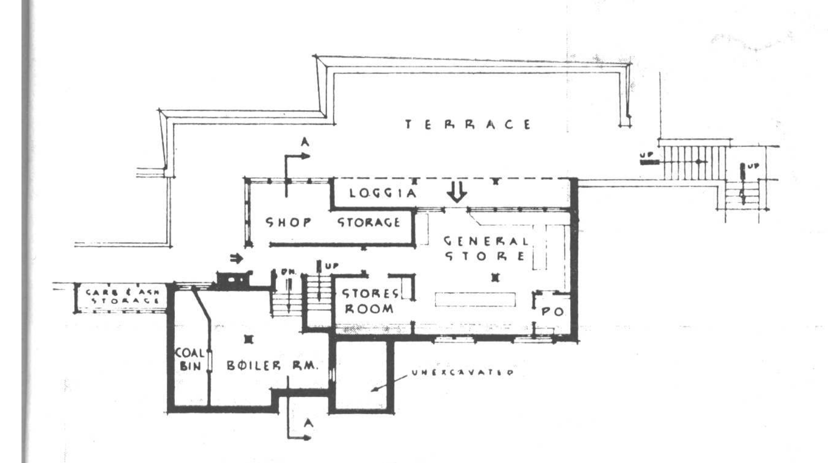
El edificio tiene muros de fundación de ladrillos sobre estribos de hormigón impermeabilizados con un compuesto bituminoso del lado exterior y bajo el nivel del terreno. Las paredes exteriores están constituidas por pies derechos de madera revestidos de madera colocada a tingladillo sobre una capa de fieltro saturado de asfalto, aplicado sobre un forro de madera colocado diagonalmente. El terminado interior en el hall principal y el hall de escalera es de terciado de abeto; en el resto del edificio el terminado interior es en yeso, salvo en el local de la caldera, donde se ha usado revestimiento de amianto como protección contra el fuego.

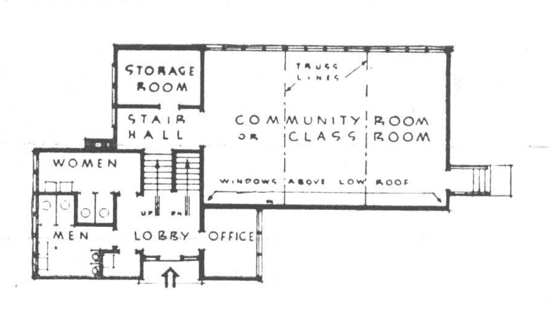


*Smith Creek Village está compuesta de 20 casas de 2 y 3 dormitorios, según se ve en los planos de esta página; en la fotografía de arriba se ve la villa a la izquierda y el edificio comunal a la derecha, mientras en la de abajo aparece una de las casas de dos dormitorios.*



*El primer piso que va en semisótano, debido a la pendiente del terreno, es de ladrillo, el de arriba revestido de madera. Techo de material asfáltico con terminado de metal galvanizado. El receso situado enfrente de las ventanas del almacén revestido de madera pintada de color amarillo muy alegre. El revestimiento de madera en el piso superior pintado al aceite rojo-castaño, con los sofitos amarillos; el resto pintado de blanco.*



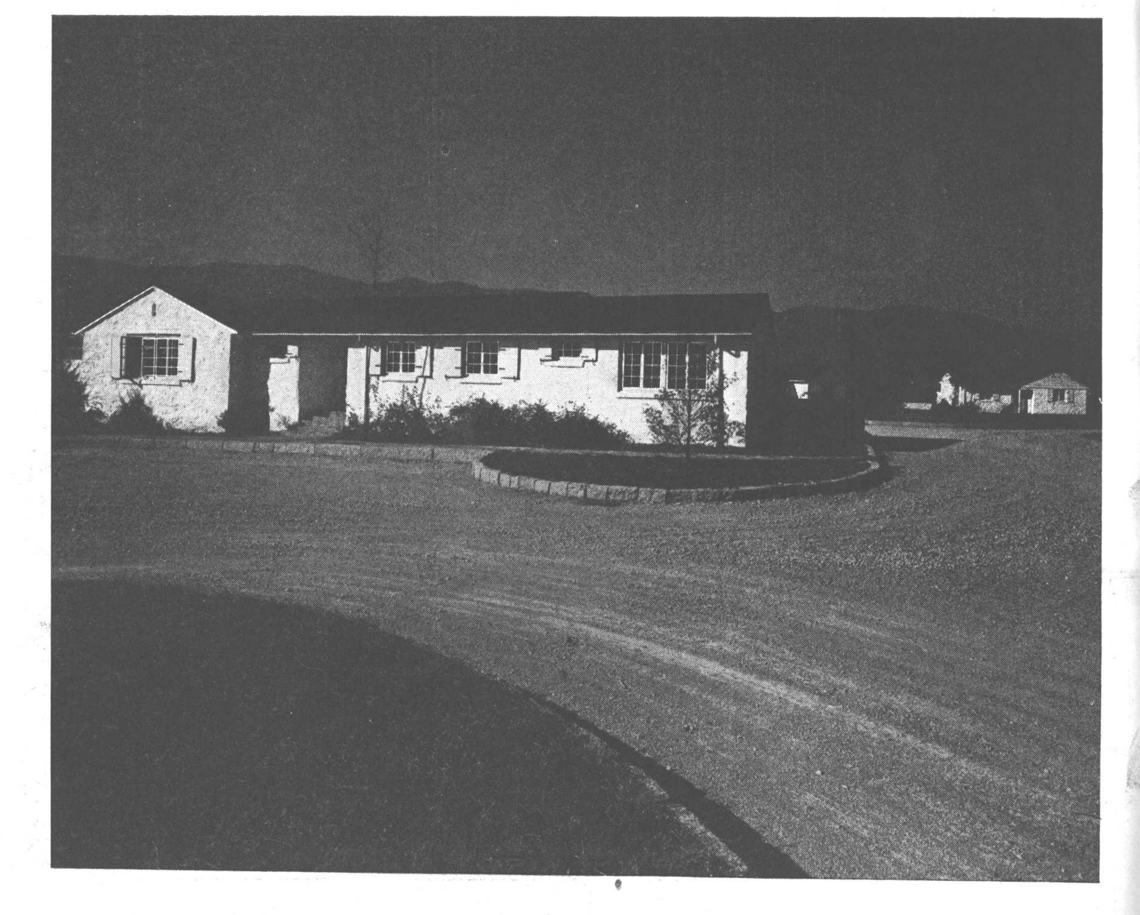

*El interior de la sala común en el edificio social de Smith Creek Village; aquí se lo ve usado como aula escolar en las horas del día para enseñar a los hijos de los empleados y obreros del dique. Todos los muebles y pizarrones son movibles, facilitando así la rápida convertibilidad del ambiente, ya para reuniones sociales de la noche, para reuniones de los consejeros municipales de la localidad, para sports y juegos de interior o para bailes. Los muebles tienen cubiertas de linoleo, las cortinas son de alegres colores. Los muros son de un gris claro, el cielo raso y la carpintería blancos; los pisos y las vigas barnizados en color natural.*



# RECREACION

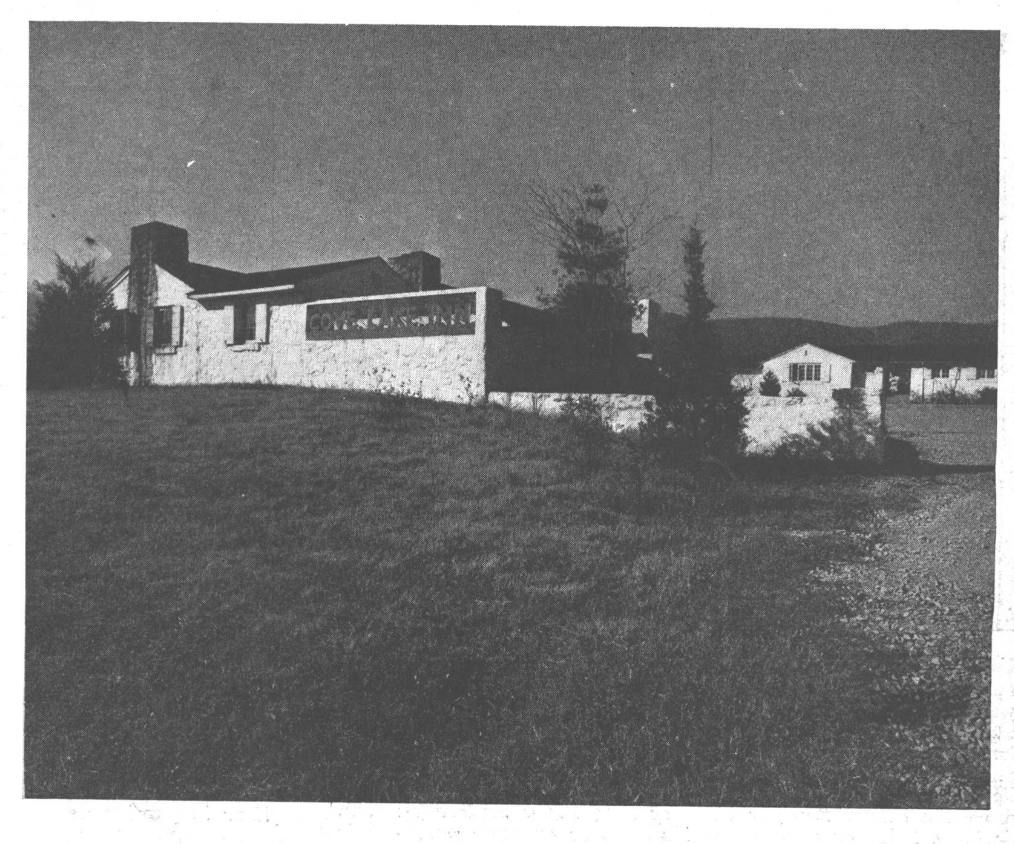


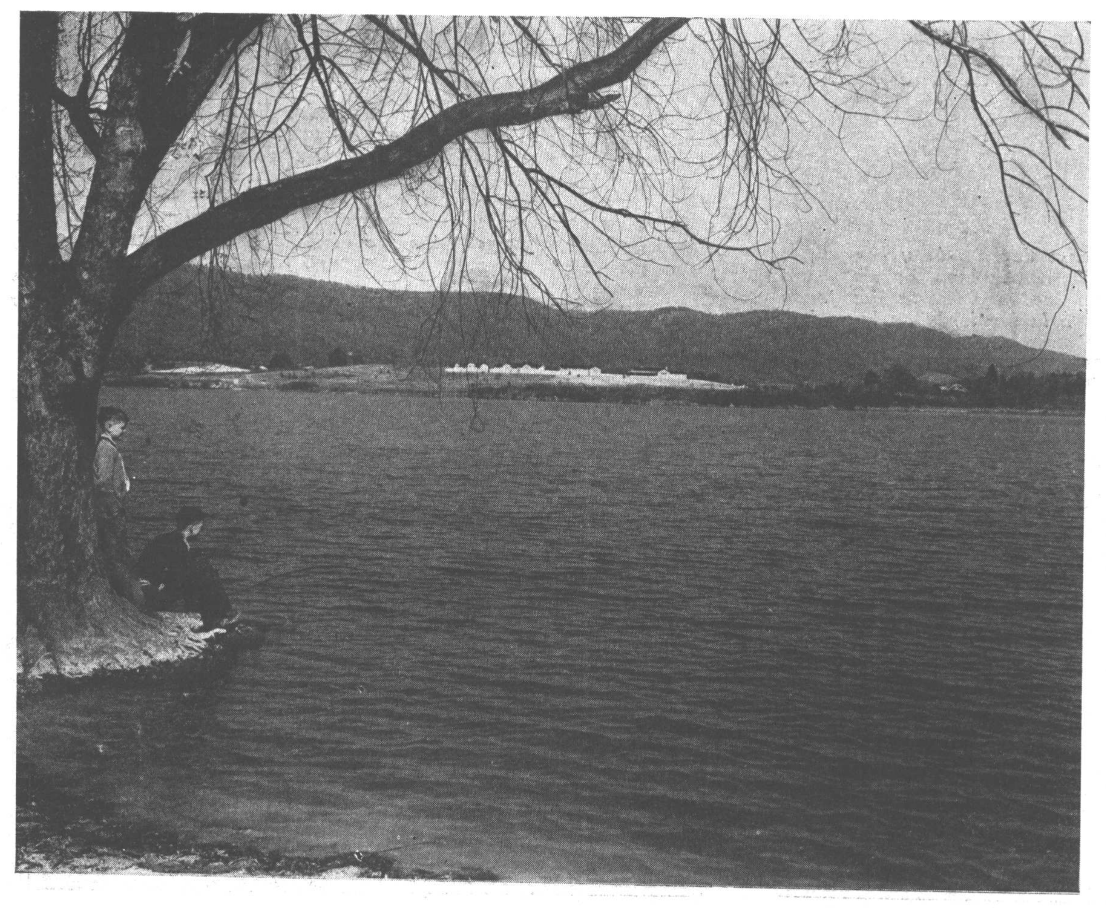
*Salón de actos levantado por la TVA en la villa escolar del dique de Fontana, más tarde tomado a su cargo por el Estado de Carolina del Norte para uso permanente. El terminado del interior es en madera terciada de ¼", barnizada en los muros y pintada blanca en el cielo raso. Los artefactos de luz están colgados del centro de bocas de calefacción y ventilación.*



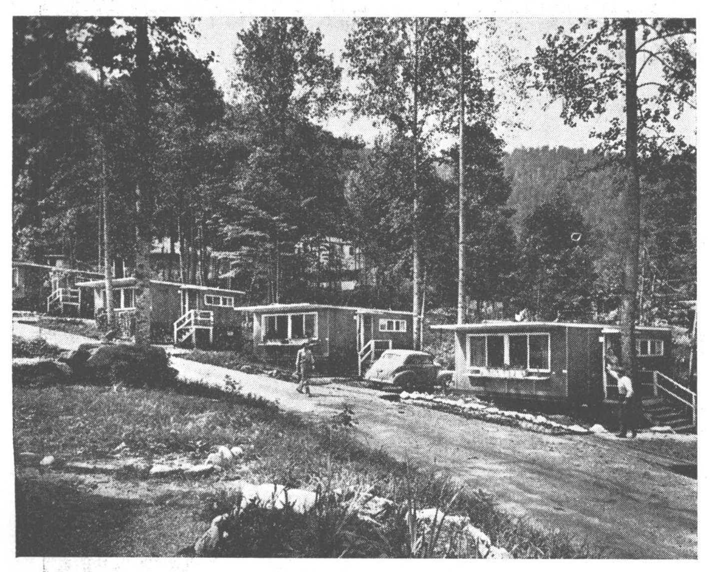
*Cove Lake es un brazo del lago creado por el dique de Norris y ha sido aprovechado para desarrollar un sitio de recreación por la TVA en colaboración con el Departamento de Conservación del Estado de Tennessee y el Servicio de Conservación de Emergencia (agencia de ayuda federal iniciada en los años de la depresión). A pesar de su apariencia romántica, estas cabañas para turistas tienen calefacción central y baños modernos. Sus muebles son hechos a mano de acuerdo a diseños sencillos suministrados por la TVA a los obreros ayudados por subsidios del Estado, que recibieron un entrenamiento especial sobre una variedad de trabajo de carpintería.*

*Por razón de la naturaleza del proyecto la compra de materiales comerciales fué limitada al mínimo, mientras se dió preferencia a la madera y piedra locales, para la erección del centro de recreación de Cove Lake. El costo principal consistió en los salarios pagados a obreros y empleados que anteriormente estaban sufriendo las consecuencias de la desocupación. Esto influye en la apariencia romántica del proyecto que consiste de unas diez y ocho cabañas y un local social (que es el que se ve a la izquierda de esta foto) con restaurant y que recibirá después el añadido de una piscina de natación. El receso que queda detrás de la leyenda queda iluminado de noche.*





*Este proyecto creado con fines de recreación, y otros semejantes, han sido muy eficaces para establecer nuevos standards y mejorar la vida de la gente del valle en las zonas rurales, que han sido notoriamente deficientes en cuanto a oportunidades de recreación. La gente joven de las ciudades de la vecindad (minas de carbón, textiles, agricultura) adoptaron rápidamente este proyecto como centro social. Pero con el comienzo de las instalaciones para la fabricación de la bomba atómica, se ubicó en él alguna de la población sobrante de Oak Ridge.*

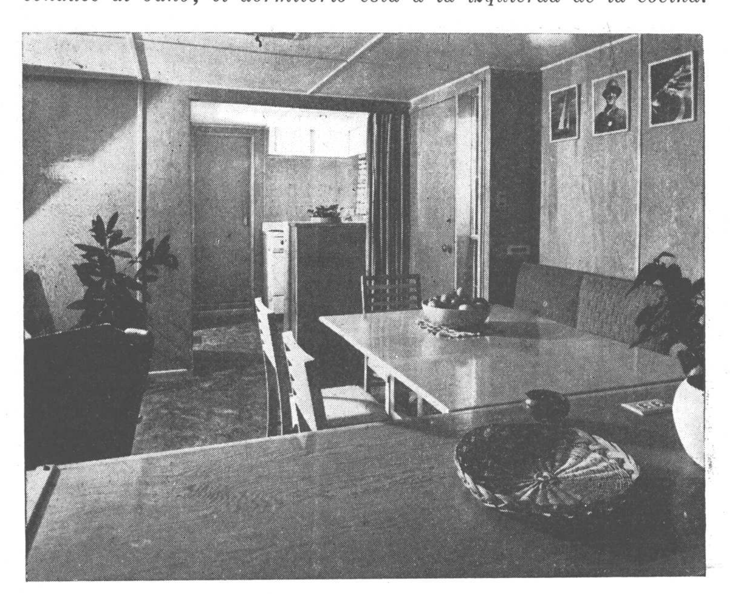


*Estas son casas típicas de un dormitorio, fabricadas en dos mitades, desmontables, usadas en la etapa de la construcción del dique de Fontana. Las paredes están constituídas por pies derechos de madera de 1 ¾" de espesor, revestidos con madera terciada de ¼" por fuera y dentro. Afuera la pared queda protegida por un barniz claro y adentro mediante un barniz ligeramente pigmentado con plomo. Las planchas de piso y techo están compuestas por vigas de 2 × 12" y madera terciada de ½" coladas en una sola unidad que se extiende para cubrir toda la casa. El techo por fuera lleva una lona pintada de blanco, la que ha sido usada también como cielo raso. Los cimientos están constituídos por postes de madera por causa del carácter temporario del proyecto (aunque ahora está siendo convertido en instalación permanente, para descanso y recreación de los empleados de gobierno y de los veteranos). Todas las ventanas son corredizas. Las secciones de las casas fueron traídas hasta el lugar de colocación en camiones, desde las fábricas situadas a 1.040 kilómetros de distancia; ya venían completas, con el equipo de cocina, plomería, muebles y cortinas de la cocina listas.*



*Montaje de una de las casas experimentales de un dormitorio y compuestas de dos partes, que se levantaron en la villa de trabajadores del dique de Fontana. La mitad que se ve a la izquierda en la fotografía está ya colocada en su sitio; la otra mitad que se ve a la derecha ha sido recién bajada del camión sobre dos vigas que forman una temporaria extensión de los cimientos. Sobre las vigas van caños de 1" que sirven para deslizar la porción de casa. Una vez que las dos partes están en contacto, se las une íntimamente mediante bulones ubicados en cuatro partes distintas; despus se hacen las conexiones de agua, cloacas y eléctricas y la casa está lista para ser ocupada.*

*Vista de una casa desmontable de un dormitorio y compuesta de dos partes. El amueblamiento viene con la casa. La vista es a través del living room hacia la cocina. La puerta del fondo conduce al baño; el dormitorio está a la izquierda de la cocina.*



*La casa que se ve arriba, ya montada. Este tipo de vivienda, como queda dicho, fué proyectado para el dique de Fontana; pero más tarde y habiéndosele introducido algunas mejoras, y también variando los planos para introducir en el proyecto primitivo dos y tres dormitorios, se hicieron en número de varios miles para ser usadas en el proyecto de la bomba atómica. El propósito de los proyectistas fué dirigido principalmente a elaborar planos de una casa liviana para facilitar su transporte a grandes distancias y por ello se usó en gran escala un armazón liviano y madera terciada para el relleno.*



## NOTICIAS

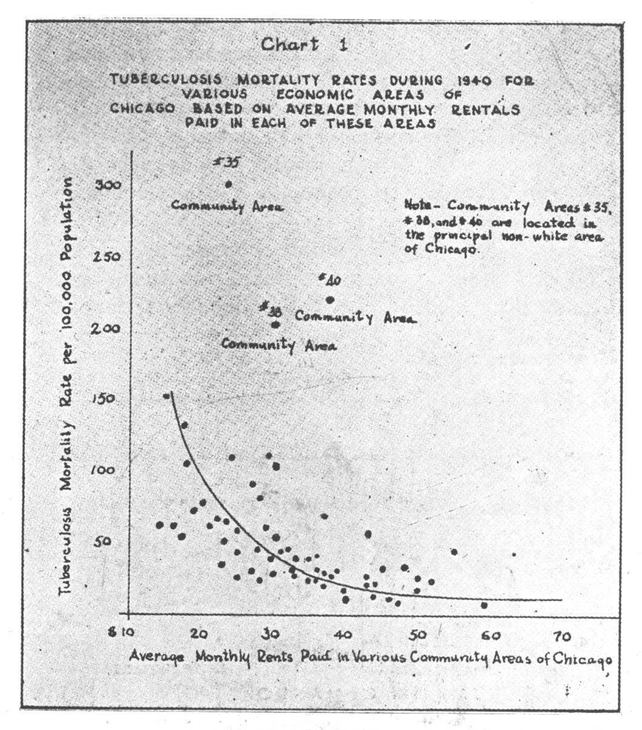
LOS FACTORES ECONOMICOS...

*(Viene de la pág. 262, 1ª parte)*

*Pérdida de entradas.*

Además del costo directo que la comunidad debe afrontar para hospitalizar los enfermos, las muertes prematuras que resultan por causa de la tuberculosis representan una pérdida de capacidad de ganar para la comunidad, lo mismo que una pérdida de entradas para los que dependen del enfermo.

Un cálculo grueso del valor presente de las sumas que podían haber sido ganadas por el término medio de los asalariados que mueren de tuberculosis durante el curso del año, si hubieran seguido viviendo hasta el término medio normal de sus vidas, está dado por Luis L. Dubblin, segundo vice presidente y director de estadísticas de la Metropolitan Life Insurance Co. En una carta del año 1945 decía lo siguiente: "Según una estadística por edad de la muerte de varones por tuberculosis entre los 20 y los 65 años en los Estados Unidos durante el año 1940, encontramos que el término medio de la edad es de 43 años. A esta edad término medio y correspondiente a un grupo de vidas sujeta a duplicar la mortalidad normal, encontramos que el valor presente de todas las ganancias futuras de un asalariado de condición media, oscila alrededor de los 16.000 dólares y el valor neto




Este diagrama muestra que la curva de muertes se eleva a medida que bajan los alquileres pagados por la vivienda. Las tres comunidades marcadas con los números 35, 38 y 40 que parecen salirse de la tendencia general, son barrios habitados por gente de color, particularmente sensible al impacto de la tuberculosis.

*(Sigue en la pág. 266)*

## NOTICIAS

LOS FACTORES ECONOMICOS...

*(Viene de la pág. 265)*

para las familias que dependen de él puede calcularse en 8.000. Estos valores están basados sobre ganancias anuales de 1.500 dólares, cifra algo mayor que la calculada por Uds."

La cifra de $ 8.000 ha sido usada en este análisis porque la muerte del asalariado perteneciente al sector económico de menores entradas, generalmente obliga a los familiares a solicitar la ayuda gubernamental. Representa, por lo tanto, un gasto más directo para la comunidad que la cifra de 16.000, que incluye las ganancias potenciales del muerto.

Sobre esta base, el exceso anual de muertes calculada en 562 personas para las 13 zonas estudiadas, representa una pérdida anual de 2.248.000 dólares.

*Costo mínimo anual.*

Si agregamos esta pérdida indirecta al costo anual

Table 1

1940 TUBERCULOSIS MORTALITY RATES PER 100,000 POPULATION
IN 13 BLIGHTED AREAS OF CHICAGO

| Community Area No. | Community Area Name | Average Monthly Rent | Population 1940 | Death Rate | Number of Persons | Add'l Deaths Above City Average: Rate | Add'l Deaths Above City Average: No. of Persons |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | City of Chicago | | 3,396,808 | 54 | 1,843 | - | |
| 35 | Douglas | $22.75 | 53,124 | 299 | 159 | 245 | 130 |
| 40 | Washington Park | 36.85 | 52,736 | 222 | 117 | 168 | 88 |
| 38 | South Parkway | 29.80 | 103,256 | 204 | 211 | 150 | 155 |
| 32 | Loop | | 6,221 | 193 | 12 | 139 | 9 |
| 34 | Armour Square | 15.35 | 18,472 | 157 | 29 | 103 | 19 |
| 28 | Near West Side | 17.50 | 136,518 | 130 | 178 | 76 | 104 |
| 47 | Burnside | 29.00 | 3,567 | 112 | 4 | 58 | 2 |
| 33 | Near South Side | 24.35 | 7,306 | 110 | 8 | 56 | 4 |
| 37 | Fuller Park | 17.60 | 15,094 | 106 | 16 | 52 | 8 |
| 74 | Mt. Greenwood | 26.80 | 4,390 | 91 | 4 | 37 | 2 |
| 8 | Near North Side | 28.05 | 76,954 | 81 | 62 | 27 | 21 |
| 59 | McKinley Park | 20.40 | 20,429 | 78 | 16 | 24 | 5 |
| 61 | New City | 18.70 | 80,725 | 73 | 59 | 19 | 15 |
| | Total in 13 Comm. Areas | | 578,792 | 111 | 875 | | 562 |
| | % of Total for City | | 17 | | 47.5 | | |

Esta tabla indica las muertes por tuberculosis en los trece distritos más pobres de Chicago.

*(Sigue en la pág. 269)*

**PINTURERIA y PAPELERIA DEL NORTE**

Variado surtido de papeles pintados. Las últimas novedades en TEKKO y SALUBRA

**Vicente Biagini y Hnos.**

PARAGUAY 1126
U. T. 41, Plaza 2425
Buenos Aires

---




---



PROTEJA SU TECHO PINTANDOLO CON

**GRAFISOL**

PRESERVA Y EMBELLECE

Solicite folletos con colores
Fco. J. COPPINI
CHACABUCO 82 - U.T. 33, Av. 9676

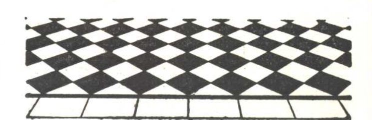
---

**MOSAICOS**

E. ALFREDO QUADRI

Fundada en el año 1874

**Avenida Angel Gallardo 160**
(antes Chubut)
(Lindando con el P. Centenario)
U. T. 60, Caballito 0301 - 2564
Coop. Tel. 988, Oeste



---

Las copias de planos del edificio cine Normandie fueron confeccionadas por

**LA FOTO ARGENTINA**

**Rivadavia 751** **Buenos Aires**
U. T. 34, Defensa 2964 y 3572

---

**CATTANEO**

CORTINAS DE ENROLLAR
PROYECCION A LA VENECIANA
SISTEMA AUTOMATICO
**"8 en 1"**

**PERSIANAS INTERIORES PLEGADIZAS**

AMERICANA
"VENTILUX"

Exposición y Ventas:
**GAONA 1422 - U. T. 59-1655**

---

**FABRICAMOS:**

Arañas, Faroles
Apliques - Morillos
Herrajes - Rejas
Consolas, etc.



Se efectúan trabajos sobre cualquier dibujo.

**HERRERIA ARTISTICA FORJADA**

**LUIS PEDROLI**

MONROE 826/32 U. T. 71 - 1783
Premiada en varias Exposiciones

---

**CORREOS NEUMATICOS**



**Simon, Leisse y Cía.**

GARAY 737 U. T. 23 - 3258

---

**COPIAS DE PLANOS**

**IMPORTACION DE PAPELES Y TELAS**
**Artículos para dibujos en general**

**DESALVO Hnos.**

Sucesores de S. Casagrande

B. de Irigoyen 276
U. T. 37, Riv. 0231
U. T. 38, Mayo 4647

Ferro Prusiato - Galato y Sepia

---

TALLERES GRAFICOS

ALFONSO RUIZ & CIA.

MEJICO 667
U. T. 34 - 6544

# GUIA PROFESIONAL



| | | | |
|---|---|---|---|
| AMIANTO | CONSTRUCTORES | HORMIGON ARMADO | MAQUETTES |
| **amianto**<br>AISLACIONES DE VAPOR EN GENERAL<br>MARCA REGISTRADA<br>**Termotécnica Argentina**<br>**(José Tomassini)**<br>**RIVADAVIA 755 U. T. 34-1734** | **Luis V. Migone**<br>ING. CIVIL<br>**EMPRESA CONSTRUCTORA**<br>Arenales 2428 U. T. 44 - 9119 | **A. y J. MAJERSKY**<br>CONSTRUCCIONES DE<br>**HORMIGON ARMADO**<br>**NAZARRE 4511**<br>**U. T. 50 - 2503** | **MAQUETTES**<br>**CUALQUIER CATEGORIA**<br>**HANS E. JORGENSEN**<br>**Victoria 676 - U. T. 34-5207** |
| CALEFACCION | EMPRESA DE CONSTRUCCIONES<br>**"OETTEL"**<br>CORRIENTES 4634<br>U. T. 79. Gómez 6153 | HIERRO FORJADO<br>COBRES A MANO<br>Y<br>BRONCERIA ARTISTICA | MARMOLERIA |
| **D. Fortunato & Cía.**<br>INSTALACIONES DE<br>**CALEFACCION**<br>en todos los Sistemas y Anexos<br>Instalaciones de quemar petróleo<br>**QUESADA 2670 — U. T. 70-5024**<br>BUENOS AIRES | **Ing. E. y E. Maurette**<br>**EMPRESA CONSTRUCTORA**<br>C. Pellegrini 1263 - U. T. 44-1001 | **BELLANI y CIA.**<br>CREACIONES<br>FABRICANTES-IMPORTADORES<br>**HIERROS ARTISTICOS**<br>ARAÑAS-FAROLES-CANDELABROS<br>LAMPARAS-CONSOLAS-CHIMENEAS<br>REJAS-HERRAJES-APLIQUES<br>BRONCES, COBRE BAT. CERAMICAS<br>**DIAZ VELEZ 3473 - U.T. 62-2879** | **MARMOLES**<br>**Erminio Celsi & Cía.**<br>**R. de Janeiro 631 esq. Díaz Vélez**<br>U. T. 60, Caballito 1840<br>Buenos Aires |
| CALEFONES | **Arq. Juan F. Lazzatti**<br>EMPRESA CONSTRUCTORA<br>CARPINTERIA MECANICA<br>**Famatina 3399 U. T. 61-0763**<br>**Adrogué, F. C. S. U. T. 107** | **S. GIROLA**<br>**FUNDICION** BRONCERIAS<br>ESCULTURAS ARTISTICAS<br>*<br>**Rodr. PEÑA 280 - Bs. As. - U.T. 37-0434** | MOSAICOS |
| **HURI**<br>**Supercalefones y Cocinas a Gas**<br>Seguros - Sólidos - Económicos<br>Exposición y Ventas:<br>SARMIENTO 2745<br>**U. T. 47, Cuyo 4353** | MOBLAJES<br>Y<br>DECORACIONES | **RODOLFO RAPETTI**<br>**Ex Empleado de la Casa Thenée**<br>Hierros forjados - Cobres a mano - Cerámicas de Estilo - Arañas - Faroles - Lámparas - Herrajes para bargueños y chimeneas<br>**TALLER EN LA CASA** **CARLOS PELLEGRINI 748 U.T. 41-4612 - Bs. Aires** | MOSAICOS<br>REVESTIMIENTOS Y ESCALERA<br>**V. MOLTRASIO e HIJOS**<br>S. R. L. - Cap. $ 200.000<br>**Exp. y venta: FED. LACROZE 3335**<br>**U. T. 54, Darwin 1868 Buenos Aires** |
| CARPINTERIA Y HERRERIA | **Angel di Baja**<br>Decoraciones de interiores<br>Tapicería<br>**Bustamante 884**<br>**U. T. 79, Gómez 4295** | LADRILLOS | VITRAUX |
| **CARPINTERIA MECANICA**<br>DE<br>**César Stringa e Hijos**<br>CAMARONES 2840 - 44<br>U. T. 59, Paternal 3258 | **CASA RIZZA**<br>**CARPINTERIA**<br>**MOBILIARIOS**<br>**DECORACIONES**<br>**INSTALACIONES**<br>47, Cuyo 4960 CASTELLI 135 | SUCESION DE<br>**FRANCISCO CTIBOR**<br>FABRICA DE LADRILLOS<br>**Ringuelet F.C.S. - U. T. 890, La Plata**<br>Escritorio: Avda. de Mayo 878<br>U. T. 34, Defensa 8580<br>LADRILLOS MACIZOS F. C. aprobados por la Dir de las O. S. de la Nación<br>HUECOS PATENTADOS para entrepisos azoteas, chimeneas, bebederos, etc. | **CASANOVA Hnos.**<br>**Vitraux D'Art**<br>En todos los estilos<br>**Av. FOREST 731-33**<br>**U. T. 54, Darwin 8050** |

## NOTICIAS

LOS FACTORES ECONOMICOS...

*(Viene de la pág. 266)*

de atender a 1.405 enfermos adicionales a razón de 1.500 dólares por paciente, podemos estimar el costo mínimo total anual por razón de los casos de tuberculosis en exceso sobre el promedio, en las 13 zonas ya citadas, en 4.355.500 dólares.

Aunque es evidente que es imposible discriminar ahora en qué proporción han influído en esos decesos las condiciones del alojamiento y los otros factores socio-económicos, supongamos sólo para los propósitos del razonamiento que el mejoramiento de las condiciones de la vivienda trajeran una reducción del 50 % en los índices de mortalidad de esas zonas. La inversión financiera en buen alojamiento resultaría, así, en una economía para la comunidad de 2.200.000 dólares (Variando el porcentaje de 50 % los resultados variarán igualmente).

La economía anual de un dólar, hoy, representa al cabo de 40 años, al tipo de interés del 2 ½ % la suma de $ 25. Por lo tanto la presente valuación de una economía de $ 2.200.000 es el resultado de multiplicar esa cifra por 25 o sea $ 55.000.000. Tal suma, invertida en mejor alojamiento, alcanzaría para construir entre 9 y 10 mil casas y la inversión se pagaría por sí sola al cabo de 40 años por las economías obtenidas en la atención de los enfermos de tuberculosis y la continuidad de su capacidad productiva.



*Otras enfermedades*

Aunque las autoridades médicas reconocen, sin excepción, que el hacinamiento y las pobres condiciones sanitarias son factores principales en la propagación de la tuberculosis, hay otras numerosas enfermedades que pueden atribuirse hasta cierto grado, a la vivienda deficiente. En este grupo pueden ser incluídas la neumonia, la meningitis epidémica, las enfermedades intestinales, el raquitisma, la fiebre reumática, etc.

*Buena inversión.*

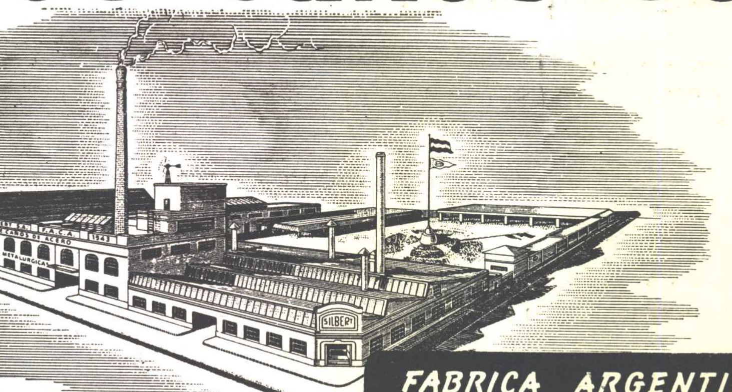
Si fuera posible estimar todos los gastos anormales o excesivos requeridos en los distritos pobres de la ciudad para atender la hospitalización, protección policial y de incendios, más los gastos indirectos resultantes de la pérdida de salarios durante los períodos de enfermedad o por causa de muertes prematuras, las pérdidas sumadas alcanzarían, sin duda, a muchos millones más anualmente.

Desde que las condiciones mejoradas del alojamiento reducirían sustancialmente el costo de mantenimiento de los distritos de malas viviendas, la política amplia para alojar mejor a las familias menos pudientes de la colectividad es, no sólo una obligación social, sino también una sana inversión de los dineros públicos.

De *Housing Progress.*

# *Un detalle importante* resuelto:

# los caños serán



## SILBERT y SILBERTMOP

*FABRICA ARGENTINA DE CAÑOS DE ACERO E INDUSTRIAS ELECTRO METALURGICAS*

**MAURICIO SILBERT S.A.**

37 AÑOS DE LABOR INDUSTRIAL, PRESTIGIAN SUS PRODUCTOS

Imp. ALFONSO RUIZ - Méjico 667 - Bs. As.